

# 微型计算机

## MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

2011年6月15日

6月下

www.mcplive.cn

[我们品味硬件!]

网吧键鼠极限横测

# 水与火的考验

听说你很快?眼见为实!

移动显卡  
游戏定级赛

买或不买,怎么买?

iPad 2 "买"之道

赶频橙,为极致而生

技嘉X58A-OC  
主板深度体验

随"芯"而变,"奔腾"不息!

"SNB"核心  
奔腾G620  
处理器详测

多功能受宠,低端占主流

微型音箱  
市场调查

Sandy Bridge-珞的期待,推土机的神秘

揭秘英特尔和AMD的  
2011年下半年发展计划

王牌TopShow

ISSN 1002-140X



9 771002 140001



邮发代号: 78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)





工牌 Top Show

泡杯清茶  
让心境安静下来

<http://shop59692806.taobao.com/>

点击播放音乐



华硕Eee Pad Transformer TF101

# Eee Pad. 变形!

## 昨

天有人辞职,今天有人私奔,现代人伤不起啊!

打惯了笔记本“小怪兽”,换打时尚平板的“凹凸曼”们更伤不起啊!

“变笔记本”,“变平板”——那就逮了你吧,请默念“Eee Pad,变形!”只需5秒,你就能自由在“打电脑”和“打平板”间切换。

没错,这就是华硕Eee Pad Transformer TF101平板! NVIDIA Tegra 2芯片组, 1GHz主频, Android 3.0平板系统, 跑分据说比摩托罗拉Xoom。屏幕表面配的都是康宁高强度钢化玻璃, 一个字儿——硬!

变形那差就全耐Transformer专属的全金属底座了, 其与主机的搭配堪称完美, 插入底座接口后主机会自动上锁, 不解锁绝不机, 座分

哦, 对了, 这底座不光提供标准全键盘, 鼠标和功能快捷键输入, 还是一个备用电池呢, 有了它, 十几个小时续航不是浮云!

那啥? Android 3.0系统是残废? 挑剔的人儿伤不起啊! 好在最新的Android 3.1已经有Transformer版了, 这不你该满足了把?

杂志库  
ZAZHIKU.COM



芯片组	NVIDIA Tegra 2 (1GHz 双核)
内置容量	16GB
内存	1GB
屏幕	10.1英寸 LED 背光 (1280×800 像素)
摄像头	500万像素 (主) / 120万像素 (副)
无线	802.11a/b/g/n
重量	680g
尺寸	271 mm×177 mm×12.98 mm
操作系统	Android 3.0 (Honeycomb)
官方报价	3499 元
	4299 元 (包含底座)



Transformer 桌上风凉的样子，能看出与笔记本电脑的区别吗？质感优雅的后挡板、按键扣和接口完美隐藏、流行的下沉式转轴设计，融入进中，手感舒适。

转换。  
还高。十点触控触摸屏，IPS 广角屏幕，视角和色彩超好。  
离。现在再来瞧瞧，你能看出我其实是台平板吗？





三菱MDC241GP专业显示器

# 设计师的梦想

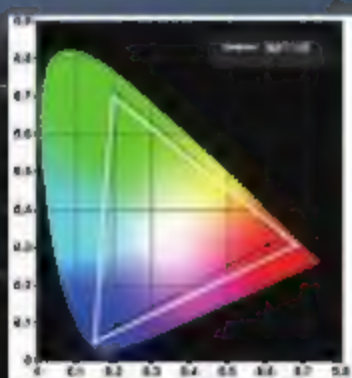
王牌 Top Show

屏幕尺寸	24.1英寸
色域区域	Adobe RGB
亮度	70~300cd/m <sup>2</sup>
对比度	900:1
视角	左右178° / 上下178°
响应速度	5ms灰阶
分辨率	1920 X 1200
面板	12bit
接口	DVI-D, DVI-I, D-Sub
参考价格	17999元

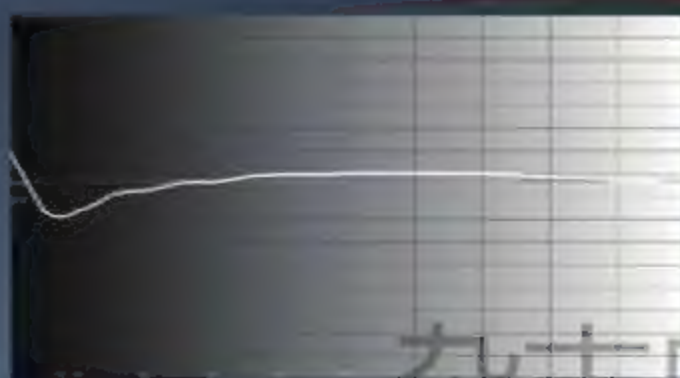
爱

简约, 爱摄影,  
爱InDesign, 爱包豪斯,  
也爱大卫手中的投石机,  
更爱24英寸的大屏显示器,  
我不是什么设计大师, 我是MC美编,  
我只选择专业的显示器,  
我和你一样, 我和你不一样,  
我用三菱MDC241GP.

有H-IPS, 有广色域,  
有色域管理, 有自动测光,  
还有专业的色彩校正软件和色彩校正服务,  
我不是什么设计大师, 我是三菱,  
我竭尽我的所能, 为你展示最准确的色彩.



④ 能够覆盖97%的 Adobe RGB色域空间, 保证了以Adobe RGB为基础的色域空间再现和高精度的色彩管理.



⑤ 在20%亮度以上, 三菱MDC241GP的色温稳定在6500K和7000K之间.



## Computex上 观IT产业 新格局



执行主编 高登辉  
denghui.gao@gmail.com

你有没有发现,平常那个带墨镜装酷的傻瓜的照片从卷首语上消失了,为什么呢?因为有人建议我换一下照片,以增加杂志的吸引力——我虽然想不出这之间有什么必然联系,但是我决定接受这个建议,以感谢他对我的“关注”。

写这篇卷首语的时候,正好是参观完台北Computex电脑展的第一天晚上,这是我第四次参加这个展会,可以说基本见证了这几年此项展会的发展和变化情况。碰巧今年正值Computex举办30周年,如果以人而论,30而立,Computex应该正走向他人生的十字路口。

坦白地说,随着IT产业的转型,以往占据核心位置的PC配件产业正在走向没落,新的以平板和智能手机为主角的互联网产品正在崛起,不过很遗憾,不仅今年展出的平板和智能手机产品除了少数几款外,普遍缺乏新意,欧洲、美国、韩国和日本的品牌也都集体缺席,这使得Computex更像一次台湾本土企业的展会,离“国际”一词渐行渐远。

当然,Intel、微软、AMD和NVIDIA四家上游厂商是坚决不会放过这个机会的,努力宣传和推广自己在互联网时代的布局 and 规划是转型的当务之急。

Intel在与Nokia分手后,仍然没有放弃这条产品线的研发,此次Computex上重点展示了其联合几家嫡系厂商推出的基于oak trail处理器(ATOM处理器的变种)的平板产品,这些产品最大的特点就是可以运行MeeGo、Windows 7以及Android(非3.0)系统,虽说这样可以提供给OEM厂商和用户更多的选择,但是谁又能保证这样的“兼容”不会存在问题,并且运行效率也有待提升,说到底Intel是不可能放弃X86的,他只能通过不断的工艺进步来达到降低芯片功耗的目的,尽管这样很辛苦。

而NVIDIA则不同,果断放弃x86平台芯片组的研发后,NVIDIA快速转向简单高效的ARM阵营,并且利用自己在GPU方面的优势,很快成为ARM阵营的佼佼者,此次Computex上NVIDIA展示的Tegra 3具有4颗核心,效能宣称提升5倍,若非亲眼所见,简直不敢相信手机也能提供如PC和游戏主机般的3D图形画质,难怪黄仁勋先生骄傲地宣布,Tegra2芯片在6月底之前预计出货量为二千万片,2011年注定是NVIDIA大出风头的一年。

那么AMD呢?正在盘算着如何利用全新的APU在PC市场左打Intel,右击NVIDIA,据说,原定Computex上发布的A系列APU延期到6月中旬在美国发布(AMD开发者大会上),这颗处理器在图形方面的优势将胜过Sandy Bridge,并且威胁到占据NVIDIA主要出货量的中低端独立显卡市场,尽管AMD也有其独立显卡产品,但这样做的考虑显然AMD已经权衡过利弊。

至于微软,基本不用替他担心,我在试用完WP7手机后体会到“瘦死的骆驼比马大”的道理(Sorry to MS,这个比喻貌似不是很恰当),WP7的操作“手感”并不比iOS或则Android差到哪里去,微软最宝贵的财富不是比尔盖茨,而是培养了10多年的用户使用习惯,围绕这个核心,微软一定能在未来的手持平台上找到自己的位置。

好了,暂时写到这里,由于篇幅和时间问题,更多Computex的精彩内容只能到下期杂志才能与大家见面,先说声抱歉,不过大家可在MCPLive.cn网站查阅到本刊记者团发回的即时报道,或则关注MC新浪官方微博(weibo.com/mc1981)与我们互动交流。





## 一个艰难的抉择？ 跑在x86上的Android

30多年前，在桌面电脑处理器时代，x86与其他架构曾有过一次生死抉择，那些站错队的制造商们如今已难觅踪影。2011年4月，英特尔再次将平板电脑带入类似的抉择时刻，ARM or Intel? 这是个问题。

文/图 邓小军 阿 序

### 迟来的新Atom

4月中旬的IDF2011上，英特尔雄心勃勃地发布了新的Atom Oak Trail平台，首款处理器Z670已开始向平板电脑制造商供货。10多天后，保罗·欧德宁在一次电话会议上大声宣布，将着手Android 3.0向x86的移植，“平板电脑，我来了！”

毫无疑问，Atom向平板电脑“转职”的市场氛围并没有当年x86攻陷桌面那样温和——ARM已经占据了移动终端90%以上的份额，超低功耗、低成本是ARM相对当前x86架构的优势，这对于依靠电池续航的移动设备而言至关重要。不过，英特尔坚信，依靠自身顶级的制程工艺，功耗并不是问题，而x86所能提供的高性能和多系统支持则是未来平

板电脑所需要的。

5月上旬，采用英特尔最新Z670芯片组的优派ViewPad 10 pro平板发布，搭载Windows 7和Android 2.2双系统，方案提供商为深圳创智成科技有限公司——也是IDF2011上为所有Atom展示平板提供turnkey方案的唯一方案商。这家从上网本崛起的内地方案商将可能成为英特尔Oak Trail平台未来在中国指定的平板方案集成商。创智成科技一名张姓主管在接受本刊记者采访时称，IDF2011上展示的MeeGo平板在今年三季度正式推出，年底就能看到产品。目前他们已经在Z670上做到4小时的续航时间，8小时左右的待机，支持1080p视频硬解码。并透露，基于x86方案的整机售价可以控制在



2000~4000元人民币之间。

对于英特尔的OEM合作商,基于x86架构的Atom还提供了OEM厂商所熟悉的开发平台,在相关配件的采购上也具备相当大的成本优势。特别是那些在主板和笔记本电脑上深耕细作的厂商,很多针对x86开发的技术和应用都可以直接使用在Atom平板上,而一些中小OEM厂商则可以借此获得英特尔和微软的更多支持,提升合作等级,使主力PC制造业获益。

Atom当前面临的主要问题是功耗和芯片售价,Z670官方标注TDP功耗为3W,平均功耗

为1.5W,这与英伟达(NVIDIA)Tegra 2平均500mW的功耗依然相差甚远。Atom Z670千颗官方报价为75美元,Tegra 2和多数ARM A9芯片的价格则在20美元左右,差价相差约3倍。如果再搭载Windows 7操作系统,加上由此产生的授权费,要比ARM平板的成本高出80美元以上。当然,厂

商也可以只标配英特尔的Android 3.0移植版,将是否安装Windows 7的选择留给用户。

## Android能成就主流x86平板吗?

iPad的成功不在硬件,而是iOS!这是很多人对当前平板电脑的看法。早在10年前,微软就提出了平板电脑的概念,直到去年苹果才将它变成流行。

“后PC时代”,“体验”是乔布斯在各种场合不断强调的词汇,至少目前Windows还难当此重任,当前具备这个潜质的只有谷歌Android,没有第二选择。

于是,对Android 3.0的移植就成为x86进军平板的首要之路,这个针对ARM架构开发的系统能平滑地运行在x86的英特尔CPU上吗?在英特尔自己动手移植之前,已经有人这么做了。来自台湾的阿伟(黄志伟)和他的伙伴在这个项目上(Android-x86)耕耘甚久,并且已经放出了可以在x86平台运行的Android 2.3版。在被记者问及“Android是否能够无损地移植至x86平台上,实现全部原生功能时”,阿伟表示目前还做不到,具体支持的程度要视硬件而定,因为x86平台的硬件非常多,差异很大,某些硬件对

Linux的支持较好,某些就不行,除非厂商愿意生产一个x86平台,具备一切Android所需的硬件——英特尔出手,硬件匹配似乎不是什么问题。

不过他告诉记者,即便硬件完全匹配,部分使用了ARM原生码(arm native code)加速的应用在x86平台上也将不可用,举例来说,Adobe的Flash plugin和广受欢迎的游戏Angry Birds都不能在Android移植版x86平台上运行,除非应用开发商愿意开发针对x86的移植版。

此外,在执行效能上,移植版也并不理想,因为Android的源码很多都是针对ARM做的优化,例如JIT, v8等提升效能的技术,直接用ARM指令来实现,在x86平台并没有对应的代码。另外,从Android 2.0开始,谷歌大量应用OpenGL ES加速来进行图像显示,在没有OpenGL ES硬件加速的x86平台上,效果惨不忍睹。不过英特尔新推出的Z670处理器芯片组提供显示芯片,理论上可以支持OpenGL ES加速。

整体上看,除了部分针对ARM优化的高级应用存在兼容问题,运行效率不太高外,Android在x86平台上依然可以较好地完成大部分原生功能。

## 用户的选择

无论是英特尔平板还是ARM平板,最终必须获得用户买单。《微型计算机》早期的一份调查显示,娱乐和上网占据了平板电脑的核心应用(约占79%),价格期待则在3000元以内(约占91%),目前PC品牌制造商中,只有宏碁的ICONIA A500(Android 3.0)价格在此附近(3299元),至于Z670的平板目前还没有报价。

另外一份针对时尚人群的调查,在用户最希望搭载的操作系统中,iOS占20%,Android占38%,Windows占36%,MeeGo则占3%,特别是商务用户对Android/Windows持强烈兴趣,“在办公领域,很多时候依然离不开Windows,大家已经习惯了那套应用”,一名商务用户对记者表示。

也有铁杆平板粉丝对触控体验给予关键性评分,倡导“电脑制造内容,平板消费内容”的观念,认为Windows和双系统平板都是对平板电脑的误导。

在续航时间上,绝大部分受调查者认为时间越长越好(10小时以上),但其中大部分人只在家中或长时间旅途中使用平板,不过这些用户称,并不是因为要连续使用10小时,而是对需要经常充电反感。从统计看,6小时续航是平板用户能接受的底线。对于使用什么方案和芯片,绝大部分用户表示不关心。



① Android-x86项目负责人阿伟(左),目前市面几乎所有Android 3.0以下的x86平板都基于此项目,阿伟希望制造商们能与之携手,推进此项目的发展。



## 投身ARM, 其实很容易

“对IT和OEM制造商来说, ARM架构产品并不需要专门的工程师, x86团队也可轻松应对”, 一位从事PC产品研发的技术人员这样对记者表示。“其实, 只要看看深圳的山寨手机厂, 你就会释怀。”张凯在ARM芯片方案行业已经做了8年, 他目前正在做一款双核ARM A9芯片的方案集成。“我们芯片的特色在1080p视频播放上, 超过Tegra 2, 希望将售价做到15美元以下, 主要客户就是投身平板电脑的PC厂商”, 张凯坦言, ARM芯片厂商方案对一款产品性能举足轻重, 芯片在交付客户时都会提供一个公版设计, 公版设计包括一份硬件适配和一套原生Android操作系统, 如果客户追求快速上市, 可直接套用公版设计, 几乎不需要后期的研发。“ARM是一套SoC (片上系统), 事实上终端制造商在PCB板上可以修改的硬件很少, 很多ARM芯片商都是自己先适配好 (硬件), 并不提供底层参数, 包括目前最火热的Tegra 2也如此。”终端制造商可以自由发挥的大多集中在PCBA (不包括显示屏、电池、外壳等的PCB成品板) 之外, 这对于所有PC厂商而言, 早已是轻车熟路。如果需要做到如三星Galaxy Tab和摩托罗拉XOOM这种水平, 则需要在Android系统优化和集成上进行投入。

点心是国内涉足Android系统定制和优化较早的公司, 其操作系统已在夏普、天语等手机上采用。一位与记者交好的点心员工透露, 按照目前点心的开发规模, 一个PC制造商如果转型进行ARM平板的开发, 需要投入的软资源为驱动和应用开发人员, 一个10人左右的团队即可满足, 但如果要进行深度优化, 就需要较多的开发人员了。同时他也透露, 包括点心在内, 未来都会推出针对平板电脑的Android定制服务, PC厂商也可以通过外包的形式进行系统和应用的开发定制, 不必非要自己组建庞大的团队。



① 创智成科技针对Z670推出的MeeGo与Windows 7双系统平板turnkey方案, 预计今年三季度正式向OEM厂商提供。

## 抉择

从现有的平板电脑市场面看, 英伟达和高通毫无争议的成为最大芯片方案供应商, 高频双核、超强多媒体和游戏性能, 原生Android 3.0支持, 不过英特尔已经宣布基于Atom的Android 3.0平板电脑已获得了大量OEM厂商的支持, 其中包括戴尔、宏碁、华硕等, 记者致电与上述厂商联系, 它们均确认会有产品推出, 并表示这也是基于与英特尔的战略合作, 至于对Atom平板未来市场的看法, 它们均表示会依靠自身渠道进行推广, 但并未给出明确的市场预期。

而在市场对MeeGo和Android平台x86平板的态度上, 创智成科技一名市场人员坦言“市场还处在观望氛围”, 但他认为“毕竟目前还没有产品上市, 年底上市后应该会好一些”。

不过, 一些Android应用开发商对记者表示并不看好x86平台平板, “我们不希望维护两个平台的Android应用, 平板电脑应该有一个统一的平台, 而不是像Android智能手机那样”, 部分传统OEM制造商私下也对记者表示Atom与Android的平板当前没有任何意义, 无论是产品成本、功耗和体验上都不及ARM方案, 而且ARM芯片制造商众多, 竞争充分, 可以拥有的选择很多, 能够匹配各种消费群体, 不过限于英特尔在传统PC领域的垄断地位, 他们也不得不配合以赢得好感。

## 微型计算机 MicroComputer

平板电脑市场可以用一半是海水, 一般是火焰来形容, 在iPad红红火火之外, 似乎鲜有其他平板产品获得成功。平板电脑是否真的如业界所形容的那样充满“钱途”尚不能定论。从市场反馈的情况看, 已经上市的摩托罗拉XOOM Android 3.0平板也未能获得用户的认可, Android 3.0依然还是个半成品。不过, 作为半导体领域连续19年蝉联霸主的英特尔, 移动互联网是绝不能让人的领地, Atom曾经为UMPC而生, 为MID而生, 为上网本而生, 现在迎合平板电脑也无可厚非, 它可以站错N次队, 只要朝着低功耗、高性能的主方向发展就有希望, 而制造商们则不允许。幸运的是, 对传统PC制造商, 一个团队即可完成两手准备。“不把鸡蛋放在同一个篮子”或许是当前最好的选择。





## 微博的力量

社交媒体成为席卷互联网第二波浪潮的弄潮儿时，敏感的IT制造商们也从中获得了新的推广灵感——低成本、即时、互动、公众参与和口碑传播，这些多年前人们设想的传播模式在逐渐明晰，一些先行者的尝试已经获得回报。不过，在国内，一切才刚刚开始。

文/图 本刊记者 邓小军

### 两年650万美元

新颖的互联网模式总是源自海外，这给了寻求创新的国际PC制造商更早的接触机会。戴尔就是最早在企业中开发和应用社交媒体的先行者。戴尔社会化媒体部钟敏在接受本刊采访时称，戴尔推行的直销模式让其在2006年就开始涉足社交型媒体，2007年关注微博（twitter）。根据我们的统计，2008~2009这两年，戴尔通过twitter产生的业务收入超过650万美元。钟敏称，开通twitter时只是希望通过这种新媒体回答用户提问和发布企业信息，并没有想过进行业务营销，但最后的效果却让人惊奇。

在国内，另一PC领域的大鳄——联想也在做着同样的事。据蓝色光标负责联想时尚系列笔记

本电脑市场推广的刘烨敏介绍，她们也早在2009年就开始了对社会化媒体的尝试，“‘彪悍的小y玩转天涯’，‘开心网斑马人’是当时在公关界脍炙人口的案例。”现在她们正通过新浪微博对联想Z系列进行持续的微博营销推广。“以‘联想Z流行’新浪官方微博为例，现在的粉丝数为26000人，以每位粉丝的平均粉丝数100来计，加上名人转发的影响，Z流行微博影响直达4000万网友，这在公关宣传上是一个非常惊人的数字。”刘烨敏对这种新营销模式表示满意。她同时还向记者展示了一份数据：对联想淘宝旗舰店的数据监测显示，日均访问量7.04万中26%源自淘宝站外，而淘宝站外的推广大部分基于社交媒体。



2010年3月 戴尔也在新浪微博开通了官方微博 目前的粉丝数已超过10万,微博正成为社交媒体中最耀眼的新媒体。

## IT 微博营销的三板斧

龙峰,博拉网络总裁 也是社交媒体营销的资深业内人 参与过微软、英特尔、AMD等国际巨头的营销运作。他对记者坦言 虽然目前国内很多IT企业和营销团队已经注意到了微博在推广上的潜力,但总体来说,对微博的运作还处于起步阶段。

“绝大部分的营销活动仅仅只是单纯的官方微博或微博红人转发(微博红人即在微博上有相当数量粉丝的活跃帐号) 如转发有奖、明星炒话题等 属于此类 简单营销的产品是需要了推广,投入也少 能在一定范围内引起受众人群关注。”

相比单纯的微博转发,龙峰更推崇加入微博应用的营销模式。“充满创意的微博应用能将营销信息带给之前不曾关注的群体。”一个在IT业界被谈论最多的案例是三星Galaxy Tab,其与搜狐微博合作开发的“时尚地标”应用在为用户推荐时尚地标的同时 巧妙的将三星Galaxy Tab介绍植入到相应的地标弹出气泡中,并将产品的时尚气质与生活时尚融为一体。“相比传统微博转发,植入应用并不会增加很多成本,这种操作模式在专业公关公司运作中越来越多。”

而被认为高级微博营销模式的则是一整套以微博为传播纽带的方案。“以话题病毒 事件传播为发端 以微博为主要传播载体 辅以新闻软文、博文、博客文章、推广、线上/线下活动,达到全方位铺天盖地的宣传效果。”联想乐Pad的“把乐派给你”微博营销被认为就是基于此模式。联想不仅邀请了大量明星艺人在微博上大秀乐Pad体验 甚至还专门租用了一架飞机,在机身上漆上乐Pad的宣传广告 并辅以大量的乐Pad软文 在相当短的时间内 将乐Pad炒成热点。不过,除非是战略性的产品,这种天价的营销费用在一般IT企业看来并不容易接受。

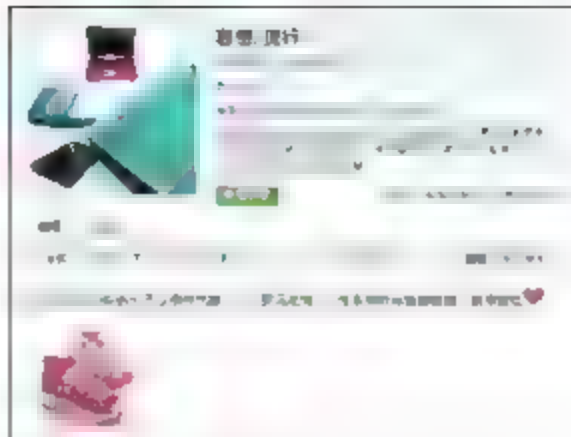
## 需要自己的社交媒体部吗?

IT企业是否需要自己的社交媒体部呢?戴尔钟敏对此持肯定态度,他引用麦肯锡的报告说,接近70%的企业正在从社交媒体中获得业务回报 而这些使用社交媒体的企业相比传统企业更能赢得市场份额,社交媒体已成为企业决策中一个不可或缺的部分。钟敏还建议企业鼓励员工成为社交媒体战略的品牌形象大使 推广企业的产品和品牌。

蓝色光标刘烨敏也对社交媒体评价极高,她认为社交媒体比以往任何一次技术革新都更能够促进企业的协作精神 从而使得所有的公司和组织都能够处于公众的监督之下,并使优秀的产品能够获得粉丝的追捧 同时她还认为社交媒体也是一个优秀的客服渠道,可以通过它听取用户的意见和反馈 借此创造出更好的产品。戴尔idea Storm(思想风暴)就是典范。从2007年开创至今,戴尔已经收集了超过14000个创意 并从中采纳了400多个。

不过,他们均表示社交媒体部并非新媒体营销部门,把它看成“社交媒体地面控制中心”更合适些 它的作用是实现各部门在社交媒体战略上的融合和评估。博拉龙峰也认为 专业的社交营销应该交给专业公司来处理,“专业公司具备整合包括策划、创意、资源、执行在内的各种内外部资源 更容易达成营销目标。”

来自国内最大社交媒体运营商新浪内部的消息,新浪微博预计两年内上市。为了完成上市目标 新浪微博提供了足够的开放性,允许通过第三方工具分析用户的行为特征,这给利用微博进行精准营销创造了绝佳的机会。在记者的采访中 多名业内人士均预测基于微博的社交营销会在今后几年井喷式爆发,而2011年则被他们称为微博营销的元年。



① 不单纯发布产品信息,而是加入更多与产品主题类似的资讯 以此吸引粉丝是培养“红人账号”的常见手段。

## 微型计算机

MicroComputer

毫无疑问,微博 新的社交新媒体正在造就新的营销推广模式,尽管国内才刚刚起步,但一些国际先行者的经验依然值得借鉴。第一,需要界定业务目标;第二,“倾听”尤为关键,包括新浪微博在内的社交媒体和在线社区应允许任何人在任何时候制造信息和分享观点,监测和回应那些有关企业的在线交流将成为主要的有效行为;第三,鼓励内部员工的积极参与;第四,选择适合的社交媒体建立在线社区;第五,鼓励外部人员的参与;第六,要有衡量社交媒体战略是否成功的指标;第七,要与IT营销推广人员紧密协作。





## 多功能受宠,低端占主流 微型音箱市场调查

文/图 本刊记者 邓小军

2009年 微尘信箱在五一期间 这一年 上以表  
人美 笔正 本电脑的开键进入 一位 很多人以  
为 更糟糕吗 可它只字需人 微尘信箱节来丰  
厚回报 两月过去 微尘信箱已在订卖站海陆开  
花 然 已费为故 其书报受知仁厚

## 低端功能性产品成市场主流

在重庆最大的IT卖场——石桥铺泰兴电脑城和佰腾数码广场，记者看到外设摊位都有很多音箱产品出售。与两年前不同的是，具备FM收音、MP3播放的体式音箱被摆放在显眼位置。这些产品的价格大多为几十元，外观和功能几乎相同。绝大部分为单声道，提供内存盘、SD卡播放和FM收音功能。

重庆云集是重庆本地销售多媒体音箱最老的企业。从20世纪90年代末就开始代理曼卡龙音

箱 在食品领域，物流从业者几乎一半的店  
面都是高星高箱产地。重庆永集总经理石为惠对  
记者说，本地集得较好的微星高箱产地他这里都有，不过他什  
么也不卖。高星高箱的传统20和21微星  
高箱的销量低，真正是高而高箱的，有漫步者的  
M2、M3plus等少数几款，这已经是比较老的型号  
了。漫步者老新推出的产品也都是基于一体式的。

对于《集外》石川惠称 基本都在199以下

除了可以连接笔记本电脑、体式音箱还可以作为独立的MP3和FM收音机使用。而且自带电池，使用更便捷。特别适合室外多人场合使用。在家作个床头音箱也不错。性价比极高。右为惠敏笔记本电脑用一款性价比高的。理是促使功能性价比音箱流行的主要原因。

那么,能否说,音箱的性价比是越高越好呢?



呢?记者联系了一位多媒体音箱爱好者,他认为所谓的功能性微型音箱其实是对上世纪90年代便携磁带播放机的复古,为了满足随身听的需要。

“这些音箱的技术门槛很低,很多产品用老掉牙的MP3芯片+廉价扬声器,谈不上音质,与正牌笔记本中配中使用的JBL和奥特蓝星扬声器效果相去甚远。只有追求外观新颖的年轻用户与老年群体关注。真正游戏玩家和音乐玩家不会选向这样产品。”马一和占得到了某小型音箱代理商重庆惠隆的认同。

## 年轻和老年群体是消费主体

重庆惠隆老马在接受记者采访时称,199元以下产品主要分为两类:一体机和扩音器。前者在学生人群中认可度很高,后者的主要消费群体为老年人。“与早年相比,现在的一体机功能配置已经十分丰富,外形设计乖巧,色彩丰富,加上品牌商在市场推广上与时尚的靠拢,使得年轻群体喜爱。而老年群体需求是开放型产品,操作简单,支持FM收音,可以播放戏曲、相声等内容,售价并无差别。”

在中融城,记者随机采访了三位使用一体机微型音箱的用户,“样子很乖,色彩我喜欢”,“同学一起听歌,直接插闪存盘和卡,交换很方便”,“给老爸、老妈用,老年人外面散步时好用”,大部分理由基于此:便宜好用。一般都购买了价格在200元以下的产品。

不过,一位业内人士称,微型音箱有着与传统音箱不同的发展需求。最初,人们并不认为微型设备能够外放,外观设计并未成为微型音箱设计的需求点。占现在微型音箱消费一半以上的比例。接着,人们不喜欢丑陋的外观,在满足外放需求的同时,喜欢更漂亮、更个性、更时尚、更有艺术外形、造型派儿的产品,这占剩下半市场的大部分。随后,人们不满意一个会发声的塑料玩具,希望放在桌子上的声音至少比笔记本自带的强,但这部



① 在传统IT卖场,清一色的一体式低端微型音箱充斥柜面,主打音质的微型音箱并不多见。

分需求仅仅只占极少部分,而且受小音箱技术瓶颈的限制,要造出高品质的产品成本会大增,造成产品价格过于高昂。因此,他认为,除非技术突破,不然很少会有年轻人愿意舍弃音质而选择微型音箱。打音质牌更多还是向老年人。微型音箱占绝大多数的依然是技术门槛不高的入门产品,但他同时也坦言,尽管如此,微型音箱依然是市场另一个高速增长点。

## 出货量已超过多媒体音箱

如果单从出货量看,微型音箱已经超越多媒体音箱。惠隆音箱厂一位负责人告诉记者,微型音箱出货量已经超过多媒体音箱。去年,出货量达到100万台,其中配置在笔记本电脑、平板电脑、平板电脑时配送的产品也可以达到50万台,这部分称为赠品。另外20万台左右的产品,但量很大,多的时候能占到总销量的50%,另一部分为用户额外购买。

“出货量不错,但产品同质化严重,产品比较大,整体来看,性价比不如传统PC多媒体音箱。”魏一松称。此外,他还认为,微型音箱的未来市场可能不及传统多媒体音箱,尽管传统多媒体音箱已是一个十分成熟的市场,但消费群体的消费导向十分清晰。与多媒体音箱相比,随着技术的发展,已得到用户认可,而微型音箱更偏重于数码,应开辟数码卖场。传统IT卖场很难推动高端产品。

## 微型计算机

MicroComputer

微型音箱音质技术上的瓶颈和功能诉求的同质化使其正处于一个低端和山寨盛行的时期,出货量的攀升预示着这可能是一个潜力巨大的市场,但低端竞争已经在渠道和市场造成伤害。采访中,多名业内人士表示,微型音箱未来有望从PC多媒体音箱中分离出来,它更节省空间,便于移动,但需要对用户施加引导,包括3C和数码渠道的发掘。对于微型音箱未来市场,MC认为目前的低端混战不会消失,制造商在保证低品质的同时探索音质为王的微型音箱产品,提升品牌影响力,同时针对消费加以引导,以促成这个市场的良性发展。至于制造商们怎么看,请关注本栏高端访谈部分的厂商群访。



# 求同存异，差异竞争

## 专访五大知名微型音箱厂商

近几年，微型音箱市场异常火爆，知名与不知名的厂商都在对市场发起进攻，打价格战，产品同质化严重。这一切不得不让我们想起当年与之类似的MP3市场。微型音箱市场今后的路究竟该怎么走？厂商如何才能合理地生存？市场如何才能健康地成长？带着这些疑惑，我们对国内五大知名微型音箱厂商进行了采访。



图：某知名微型音箱厂商代表

### 主动去适应市场需求

从以往看来，微型音箱的消费者主要集中在学生、年轻白领、时尚一族等群体。他们追求时尚、追求个性、追求与众不同。因此，厂商在设计产品时，不仅要考虑音质，还要考虑外观、造型、颜色等因素。同时，为了满足不同用户的需求，厂商还推出了多种规格、多种功能的产品。例如，有的产品具有防水、防尘功能，适合户外运动使用；有的产品具有蓝牙功能，可以与手机、笔记本电脑等设备连接，实现无线播放。此外，一些厂商还推出了具有智能控制功能的产品，用户可以通过手机APP远程控制音箱的开关、音量、播放模式等。这些举措都是为了更好地适应市场需求，提升产品的竞争力。

样的产品。换句话说，产品质量是决定产品竞争力的关键因素。为了进入这个行业的门槛高低，假设一个产品，如果它的质量好，那么它就会有特别的要求，比如音质要好，外观要时尚，而且还要对价格有一定的要求。如果产品的质量不好，那么它就会被市场淘汰。因此，厂商在研发产品时，必须注重产品质量，不断提升产品的品质，以满足用户的需求。

在微型音箱市场，用户的需求是多样化的。有的用户喜欢便携式的音箱，有的用户喜欢台式的音箱。因此，厂商需要根据不同的用户群体，推出不同的产品。例如，对于学生群体，厂商可以推出价格低廉、外观时尚、音质不错的便携式音箱；对于年轻白领群体，厂商可以推出外观时尚、音质出色、具有多种功能的便携式音箱；对于时尚一族，厂商可以推出外观独特、音质出色、具有多种功能的便携式音箱。通过满足不同用户的需求，厂商才能在激烈的市场竞争中脱颖而出。



图：某知名微型音箱厂商代表

### 好听才是硬道理

在微型音箱市场，音质是决定产品竞争力的关键因素。一个好的音质可以让用户感受到音乐的真正魅力，而一个差的音质则会让用户感到失望。因此，厂商在研发产品时，必须注重音质的提升。为了提升音质，厂商可以采取多种措施，例如：采用高品质的扬声器单元、优化音箱的内部结构、采用先进的音频处理技术等。此外，一些厂商还推出了具有智能音效调节功能的产品，用户可以根据不同的音乐类型，自动调节音箱的音效，以获得最佳的听觉体验。通过不断提升音质，厂商可以提升产品的竞争力，赢得用户的青睐。

在微型音箱市场，音质是决定产品竞争力的关键因素。一个好的音质可以让用户感受到音乐的真正魅力，而一个差的音质则会让用户感到失望。因此，厂商在研发产品时，必须注重音质的提升。为了提升音质，厂商可以采取多种措施，例如：采用高品质的扬声器单元、优化音箱的内部结构、采用先进的音频处理技术等。此外，一些厂商还推出了具有智能音效调节功能的产品，用户可以根据不同的音乐类型，自动调节音箱的音效，以获得最佳的听觉体验。通过不断提升音质，厂商可以提升产品的竞争力，赢得用户的青睐。

在微型音箱市场，音质是决定产品竞争力的关键因素。一个好的音质可以让用户感受到音乐的真正魅力，而一个差的音质则会让用户感到失望。因此，厂商在研发产品时，必须注重音质的提升。为了提升音质，厂商可以采取多种措施，例如：采用高品质的扬声器单元、优化音箱的内部结构、采用先进的音频处理技术等。此外，一些厂商还推出了具有智能音效调节功能的产品，用户可以根据不同的音乐类型，自动调节音箱的音效，以获得最佳的听觉体验。通过不断提升音质，厂商可以提升产品的竞争力，赢得用户的青睐。









微型音箱市场，竞争非常激烈，各厂商都在力求研发拥有自身特色的微型音箱产品。山寨产品存在的问题也已经接连不断地暴露在消费者眼前。因此，未来消费者对产品的品质要求只会更高。

目前，谁也无法明确地预料微型音箱的明天，但未来的有些方面是看得到的。产品方面，微型音箱的研发方向会继续朝着多元化发展，各家产品都会根据自身对市场的理解来侧重产品的研发重心。市场方面，微型音箱不再专属IT市场，它会融入到更广泛的市场，且其推广渠道和形式也更加丰富。从数码商城到社区、公园都会出现微型音箱的影子。用户方面，无龄化的特点会越来越明显，各个年龄阶段的用户都会存在。

## 差异化市场策略是成功的关键

在微型音箱市场，差异化市场策略是成功的关键。各厂商应该根据自身的特点，制定差异化的市场策略。例如，有的厂商可以专注于高端市场，提供高品质的产品；有的厂商可以专注于低端市场，提供性价比高的产品。通过差异化策略，厂商可以在激烈的竞争中脱颖而出。

在产品规划方面，厂商应该从培育音质入手，提升产品的核心竞争力。同时，也要关注产品的外观设计、使用便捷性等方面。通过全方位的提升，打造具有竞争力的产品。此外，厂商还应该加强品牌建设和市场推广，提高产品的知名度和市场占有率。

## 总结

通过本文对声丽五大微型音箱的采访，我们不难发现，微型音箱市场虽然竞争激烈，但仍有巨大的发展潜力。各厂商应该抓住机遇，通过技术创新和差异化策略，提升产品品质，满足消费者的需求。只有这样，才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

## 微型计算机

MicroComputer

微型音箱市场是一片红海，也是一片蓝海。经历了一段同质化严重的时期之后，随着竞争的加剧，各厂商都在力求研发拥有自身特色的微型音箱产品。山寨产品存在的问题也已经接连不断地暴露在消费者眼前。因此，未来消费者对产品的品质要求只会更高。

目前，谁也无法明确地预料微型音箱的明天，但未来的有些方面是看得到的。产品方面，微型音箱的研发方向会继续朝着多元化发展，各家产品都会根据自身对市场的理解来侧重产品的研发重心。市场方面，微型音箱不再专属IT市场，它会融入到更广泛的市场，且其推广渠道和形式也更加丰富。从数码商城到社区、公园都会出现微型音箱的影子。用户方面，无龄化的特点会越来越明显，各个年龄阶段的用户都会存在。

整个行业的健康成长，需要生产者、经营者以及消费者三方面配合。在微型音箱价格普遍较低的今天，作为消费者，完全没有必要再去购买山寨产品。对于生产者而言，《微型计算机》希望各厂商能够将用户对时代产品的使用反馈进行认真分析，不断改进和优化产品，采纳消费者的合理建议，毕竟这些才是研发新产品最根本的依据。



# PC产业巨头化趋势渐显

专访Acer宏碁全球副总裁暨中国区总裁艾仁思先生



Acer宏碁全球副总裁暨中国区总裁艾仁思先生

MC: 目前全球PC厂商都在移动互联的趋势中思考转型的方向, 对于未来的PC产业格局, 您有何看法?

艾仁思: 是的, 随着市场上越来越多的移动互联设备, 转型已经成为了PC产业的一个趋势。

到产品上来。同时我们也做了很大的投入, 要进一步提升我们的是宏碁电脑, 我们做了很大的投入来告诉消费者, 我们是一个移动互联的设备。

66

未来的重要PC厂商可能会只剩下4~5家。”4月19日, Acer宏碁全球副总裁暨中国区总裁艾仁思在重庆联合会场表示, PC产业巨头化的趋势正逐渐显现。在刚刚经历高企盘整和价格换标之后, 宏碁中国区未来的市场策略将会受到何种影响? 宏碁接下来的目标是什么? 对于近期业内的焦点话题, 艾仁思在和本刊记者面对面的采访中, 作出了一一回复。

00

10%以上, 巨头化的趋势已经非常明显。或者个性化的产品, 才能在这个市场生存下来。

宏碁从此次换标开始, 就已经在思考这个问题。

MC: 之前宏碁换标宣告进入成立以来第三次再造, 很多人关注这对于宏碁中国区的市场策略将会产生哪些影响, 能否请您透露一些?

艾仁思: 从整体来说, 宏碁在中国区的策略不会发生大的变化。

MC: 宏碁中国区在去年获得了怎样的成绩, 以及今年的目标又是什么呢?

艾仁思: 宏碁中国区去年的成绩非常不错, 应该是创了历史新高。无15%~18%的市场份额, 固在中国第一的市场领导性。

MC: 这样的成绩来源于什么? 您有哪些可以和所有PC业者分享的经验?

艾仁思: 宏碁最近在中国业务的成功来自于消费类的产品, 我们做了100%~115%的投入。宏碁最近在中国业务的成功来自于消费类的产品, 我们做了100%~115%的投入。



# 科技,可以很简单

专访华硕电脑高勇先生



MC: 华硕网络产品相对偏中高端,而目前国内入门级市场的无线路由器已经降至200元以下,占有很大的市场份额,华硕是如何看待的呢?

高: 华硕网络产品一直秉持着“科技,可以很简单”的理念,在入门级市场,我们也有相应的产品,比如RT-N56U,它的价格已经降至200元以下,而且性能也非常出色,能够满足家庭用户的需求。

给用

66

很多用户在搭建家庭无线网络时发现,早年价格高高在上的无线路由器,如今已几乎跌至“白菜价”,但与剧变的价格相比,无线路由器从安装到使用依然很困难。面对这种低价同质化竞争的市场状况,华硕往往另出奇招,例如面向发烧友的玩客国度系列板卡;而在无线路由器上,华硕也决心走一条独特的道路。这究竟是什么,对我们消费者有什么意义呢?对此本刊记者采访了华硕电脑中国业务总部开放平台副总经理高勇先生。

66

MC: 从我们以往的测试来看,华硕无线路由器的EzUI、EzQoS都是相当易用的功能设计,那么华硕今年的新品是否在易用性方面有更好的改进?

高: 华硕一直非常重视产品的易用性,我们每年都会对产品进行升级和优化。今年的新品在易用性方面确实有进一步的改进,比如我们推出了全新的EzUI界面,更加简洁明了,方便用户操作。同时,我们还优化了EzQoS功能,能够更好地管理网络带宽,提升用户体验。

MC: 华硕网络产品相对偏中高端,而目前国内入门级市场的无线路由器已经降至200元以下,占有很大的市场份额,华硕是如何看待的呢?

高: 华硕网络产品一直秉持着“科技,可以很简单”的理念,在入门级市场,我们也有相应的产品,比如RT-N56U,它的价格已经降至200元以下,而且性能也非常出色,能够满足家庭用户的需求。

把复杂的留给自己,把简单的给消费者使用。

MC: 我们发现RT-N56U的设置界面与主板、显卡很相似,今后华硕会不会把所有产品线的控制界面都融合在一起?

高: 很有可能,目前华硕有之1

MC: 华硕一直非常重视产品的易用性,你们每年都会对产品进行升级和优化。今年的新品在易用性方面确实有进一步的改进,比如你们推出了全新的EzUI界面,更加简洁明了,方便用户操作。同时,你们还优化了EzQoS功能,能够更好地管理网络带宽,提升用户体验。

直回家之前用一下,设定他就可以。这是一个非常庞大的计划,就是华硕的waveface计划,最后有一个统一的设定,统一的界面。

MC: 与其他的路由器相比,RT-N56U就像是一只“黑天鹅”,非常漂亮。它会不会出简化版?

高: 华硕会有,在年底的时候,所有产品线都会有简化版的产品推出,以满足不同用户的需求。



# 技术是我们的优势

专访三菱显示器高层



三菱电机显示器事业部 市场部 部长 田中 圣彦 先生



三菱电机显示器事业部 市场部 部长 田中 圣彦 先生

MC: 我们知道,三菱曾经在CRT时代非常辉煌,是很多玩家和用户的首选产品。而在LCD时代,三菱在国内沉寂了很长一段时间。这其中的原因是什么?

三菱: 非常高兴很多人知道我们CRT时代的

销售工作。后来,我们也不知道为何他们终止了同样的业务。但在日本市场,我们一直都还在推出LCD显示器产品。而今天,我们正式和神州数码合作,推出LCD显示器。

66

很多玩家或许还记得多年前的“珑”风潮。菱的“钻石珑”和索尼的“特丽珑”CRT显示器成为市场上炙手可热的产品。而在LCD时代,这两个品牌在国内市场几乎消失了。今年,三菱再次回归国内高端显示器市场,并于5月19日在北京召开了显示器新品发布会。本刊记者则通过对三菱高层领导打专访,了解了三菱显示器竞争力之所在。



用户 CG

制作 Web制作 游戏用户和影视用户

MC: CRT时代三菱有自己的显像管,而在LCD时代,三菱并不具备LCD面板的生产能力,那么三菱的核心竞争力在哪里?

三菱: 对,三菱没有面板

我们拥有自己的核心技术,比如我们的“钻石珑”技术,在LCD时代,我们拥有自己的核心技术,比如我们的“钻石珑”技术,在LCD时代,我们拥有自己的核心技术,比如我们的“钻石珑”技术。

自己已经有30年的

的引擎技术,必须有很强支持背景和产业化能力,才能生产出有特色的产品。

MC: 可以简单介绍一下三菱显示器目前的技术优势吗?

三菱: 我们的液晶显示器相比其他品牌,技术优势在于“钻石芯”上。“钻石芯”包括: 第一是硬件方面的,第二是软件,第三就是接口。在硬件上我们提供了MP、GGA CLEAR技术,用于降低延迟和改善画质。在软件上我们提供了DiamondColor Match、DiamondColor Match Pro。

专业级显示器上已

MC: “钻石芯”服务有哪些体现呢?

三菱: 我们的“钻石芯”服务,包括: 第一是硬件方面的,第二是软件,第三就是接口。在硬件上我们提供了MP、GGA CLEAR技术,用于降低延迟和改善画质。在软件上我们提供了DiamondColor Match、DiamondColor Match Pro。我们的“钻石芯”服务,包括: 第一是硬件方面的,第二是软件,第三就是接口。在硬件上我们提供了MP、GGA CLEAR技术,用于降低延迟和改善画质。在软件上我们提供了DiamondColor Match、DiamondColor Match Pro。

很有价值,肯定会受到高端用户的关注。



## 冲破桎梏,多媒体音箱行业 应在突围中新生

**多**媒体音箱经过20年的发展,从板载功放加无源音箱,到板载声卡配有源音箱,从小的2.0音箱,到配有独立功放+2.1音箱,从一般音箱到大型Hi-Fi音箱,从一般家用音箱到汽车音响,从一般家用音箱到台式机和专业录音箱到配套笔记本电脑的小型一体化音箱……音箱行业走出了精彩,走出了对全球同行业的垄断,走出了几家上市企业,走出了中国自己的品牌,同时这个行业也出现了一些问题,一个当多媒体音箱行业在经历多年高速发展后,当几家大品牌企业都获得了经营成功后,其发展开始出现停顿与瓶颈,行业前行的速度下降,这是我们今天要面对的。

当以台式PC为主的消费市场变为以移动PC(笔记本电脑、平板)为主市场,当以DIY为主的装机市场变为以品牌机为主市场,传统多媒体音箱厂家开始迷惘和困惑:这个行业将向何处去?是抱着传统市场一成不变,还是适应变化来改变自己?

目前,行业中排名靠前的漫步者、麦博和惠威都在努力改变自己。但是,船大掉人难,不仅是这几家,乃至奋达、二诺都不约而同地存在同样的问题。在微型、小型插卡音箱市场活跃品牌中没有看到这几家的影子或是明星产品就是最好的证明。苹果iPod在手持MP3播放器市场上异军突起并鹤立鸡群的奇迹,并没有在这几家身上发生。

这几年,当DIY装机市场下滑时,当插卡MP3将要流行时,当市场发生变化时,当传统多媒体音箱厂家在这类产品上没有作为时,一些小型的、新型的厂家及时把握住了插卡音箱或iPod音箱的机会并得到发展。根据市场统计数据,传统的多媒体音箱市场规模和销售额由于DIY市场的下滑,市场在萎缩,销量也随之下降。而微型、小型插卡音箱的销售额却节节攀升,这类产品的国内市场的年销售额大约超过10亿元人民币,而在×10亿微型、小型音箱销售额中,传统音箱厂家的前五名几乎没有什么贡献。国内大约有上千家这种微型、小型插卡音箱厂家,其数量远远多于传统多媒体音箱厂家(其中最大一年的年销售额已经接近传统行业的第五名的金额了),在这个领域里,传统多媒体音箱企业无论是在市场上还是在产品上都落后了。

传统的多媒体音箱行业的问题究竟出在哪里?是我们传统厂家在对市场需求的把握上失去了信心?还是过于自信?市场总有不变的一面,也有变化的的一面,不变的是多媒体音箱作为PC的周边设备地位没有变化,变的是台式PC市场在变化。在萎缩,个人电脑由台式的变为便携的,由固定的变为移动的,消费形式、使用方式、产品文化无一不在变化。近几年,以SD卡、闪存盘为存储介质的MP3音源的出现,丰富了产品的形态。这类产品已成为贴近平民的新信号源,受到了市场的认同,而随



**曾德钧**  
国内著名音响专家,“发烧”概念电子管功放音响第一人,被国外同行称之为“中国胆机之父”。现任深圳麦博电器有限公司总工程师。



着蓝牙、Wi-Fi等无线音视频传输技术的应用与发展,使得这些产品的用户体验变得非常好。面对这些变化,我们的主流厂商反应相对迟钝,而一些新品牌变化和跟进的速度相比起来则快得多。

多媒体音箱行业完全是市场化的产物,国家在这个行业里没有投资。现在看中国的多媒体音箱厂家的排序,实际上是经过近二十年竞争后的结果。当中国的多媒体音箱产品发展完全由市场主导时,优势是创新力量强势,发展迅速,价格具有竞争力。但是,完全市场化也带来了问题。这个行业在价格具有竞争力的另一方面,就是无序。无序的结果一定是价格战,这些无规矩的小厂家以价格替代品质,以功能取代品牌,以至于现在微型、小型音箱成为劣质音箱的代名词,也许这也是大品牌厂商几乎不敢去碰这个市场的另一个原因。这些品牌厂商担心因此降低了品牌的价值。对此,我认为我们可以小心,但是不用过于担心,更不能没有作为。目前微型、小型音箱现在还只是初创期或是发展的早期,不规范是正常的,如果因噎废食,就有可能失去机会。当年做VCD赚到钱的厂家,却没有在DVD时代再获得辉煌,这一教训值得吸取。

面对市场的变化,传统多媒体音箱的生态环境迎来了新的挑战与机遇。看看这个业界的“食物链”就知道我们的未来。以前由主流厂商主导的时代,业界的“食物”就是PC机配套的音箱。现在业界的“食物链”已经变成PC台式机、移动机(笔记本、Pad等)、iPod/iPhone、智能手机、MP3等形态。我们认为业界一定会围绕这些产品形成产业链。因此,原来以PC为大”的形态一定会被削弱,并会逐步形成以PC、数码(移动PC、Pad、智能手机)、MP3插卡足鼎立的天下。

历史的经验告诉我们,信号源的变化推

动了市场的变化,推动了行业的发展,主宰着市场的兴衰。这一“定律”屡试不爽:LP(黑胶模拟唱片)出现,诞生了音响行业;盒式录音带(机)的出现,亚洲音响行业从此执消费音响的牛耳;CD的出现,促进了Hi-Fi音响的普及化;DVD的出现,让“影院”进入家庭;PC的出现,诞生了多媒体音箱产业。而目前以MP3、WMA、AAC、FLAC、APE等编码格式为文件记录方式,以SD卡、闪存盘或机内存储器为记录载体的新型型号源的出现,一定会影响音响行业或多媒体音箱行业的未来。因此,我们可以看出这个行业未来的出路在哪里。在坚信这一点之后,我们的厂家如果再把以下几点做好,就可能保证立于不败之地。

**创新** 面对技术变化,及时创造出对市场有价值的新产品,适应市场的发展。

**品牌** 无品牌的山寨产品在市场永远只会昙花一现,市场留下的是品牌。

**联合** 企业间的竞争不能是低水平的价格竞争,不能是抄袭式的发展。大家只能在一个既有竞争也有合作的关系下谋求共同发展,这才是行业的未来。

**标准** 当大家都能够既竞争又合作的框架下,我们认为同行应该建立自己的标准。这才是让行业立于不败的根本。我们国内DVD行业不能发展,不能赚钱的教训已经摆在我们面前。而现在的多媒体音箱(包含微型小音箱,无论在技术上、产能上、市场份额上,我们的厂家都有绝对的话语权,可是当前没有把握和用好这一优势,也没有建立自己的产品技术标准。所以这对于我们的厂家而言,这是最大的当务之急。



# 平板,正在走入死胡同

**配** 合微博在中国的快速普及,李开复老师之前适时地推出了一本新作《微博改变一切》,作为编辑部最早接触微博的人,对于书中很多观点深表认同。不过这并不是这篇评论讨论的主题。

这篇文章出自《微型计算机》杂志,它讨论的是——平板。

以微博来引出全文的用意,在于我个人粗浅地认为,平板和微博有着那么几分相似,一个代表着新媒体的形态,一个代表着“新PC”的诞生。微博的出现,改变了媒体和舆论的面貌,平板的出现则改变了PC行业的面貌。当然,这还不是他们相似性的全部。

一位从业多年的朋友有这上一种看法,微博会逐渐从“大媒体大信息”阶段向“精关注多互动”阶段转变,他给出的原因分析很有见地:“1.新鲜感有保质期,2.话题有疲惫期,3.名言笑话党有词穷期,4.明星有更年期,5.普通网民有蛋疼期。”

现在看似越来越火热的平板市场,或许在不远的将来也会迎来同样的转变。

在2010年iPad问世之后,一度有厂商向我询问对于“新兴移动互联网市场可以重视,但不宜过度”和“对移动互联网市场怎么重视都不为过”这两种观点的看法。2010年底,摩根大通分析师马克·莫斯考维茨预计,2011年平板电脑市场的规模将达到249亿美元;高通分析师称2011年平板电脑出货量将达到5470万部,这两

个惊人的数字,让众多厂商在关于重视程度的选择题上,并未太多停留就已经作出了选择。

于是,越来越多不同品牌、各种尺寸的平板产品摆在了《微型计算机》评测室。最初几次路过看到时,都让我不禁想起咱们的开年专题《世界是“平”的——2011,全球进入平板时代》。然而把玩几次,产品过了保质期,却又开始反思:当产品过剩到泛滥成灾时,平板该做何选择?

从来就没有什么救世主,也不存在所谓的iPad杀手。对于任何一个头脑清醒的人来说,平板有且只有两种,iPad和其他。在“其他”类中,同样的黑色边框,同样的镜面触控屏,同样的OS,同样的程序……如果抹去外壳上的LOGO,相信多数人甚至无从分辨这些产品出自哪家品牌。太多的非iPad平板,正在走入一条死胡同。

比主频,比内存,比尺寸,比性能,比价格……比来比去的花样,在过去10多年是PC市场无可争议的致胜法则。但在“右脑消费”时代,众多厂商奉行的老一套能收效多少,恐怕得打上一个问号。

让我们做一个有趣的猜想——“假如今天摩尔定律不在家”,众多的平板产品还能给消费者留下些什么难以忘却的印象?差异化,不应只是厂商们的一个口头禅,我们唯有希望厂商在下半年能看到一些真正差异化的产品了。



田东  
《微型计算机》  
高级编辑,资深记者,  
新闻评论群群主。  
mczorro@gmail.com

# 中国农民使用3G将会成世界的标杆



年的电信日主题是“信息通信技术  
让农村生活更美好”。我觉得这是一个  
主题。尤其对于中国而言。

广播、电视对于广大农村缩小数字鸿沟起到了一定的作用。然而当互联网时代到来，中国绝大部分农民并没有享受到互联网带来的文化、相映教、医疗、拉得更快。造成互联网时代城乡数字鸿沟是多方面的。他是一个根本的原因很清楚：1.互联网的覆盖能力，依靠固定网络的覆盖对很多偏远地区还是个梦。2.电脑的价格还较贵，相当多的农民无法承受。3.上互联网需要学会使用电脑，这对于很多农民也是一个巨大的难题。

什么能成为打破城乡数字鸿沟的突破口？我相信就是手机。

2007年，我在广东一个工厂做调研时，吃惊地发现，当我们把手机上网看成白领和有钱人的专属时，那些在工厂的打工仔们却是真正在使用手机上网，挂QQ、看新闻、玩小游戏。很久以来，我们都对这样一个群体存在偏见，或是完全不了解。

其实，我相信未来中国3G最迫切的需求者，除了城市的时尚一族之外，农民有着非常高的实在需求。城市人不需要视频电话，农民需要。因为一家总有一两个人在外地打工，他们需要交流，需要亲情。如果这个电话能接听就能看到家乡的留守儿童，就能看到照顾自己孩子的父母，他们会用的。只要这个电话不是太贵。

事实上如今的流量费也不是那么贵。

我还相信，农民最需要市场信息。一些菜烂在田里，另一些别的品种的菜卖得很好的情况并不少见。这凸显了一个非常重要问题：相对城市，农民不太了解市场信息。以前，报纸、广播、电视都有一个栏目，专门给农民，但不大会操作互联网。简单地说，手机，反而会成为他们获得的一个重要平台。也许有一天，你会发现他们可能会更专业。不是去关注那些热点问题，而是在更多分享有价值的市场信息。

中国的农民数量众多，也是对于信息最需要的人群。以前没有一个平台是他们用得起了，得会，用起来更方便。现在手机和3G提供了这种可能和机会。

对于3G，农民会不会需要？我相信，他们非常需要。然而我们需要解决的问题是，农村的网络覆盖还是非常差，很多较偏远的地方更是没有。套餐不符合这些低收入人群的需要。3G手机的价格一般的农民还是较难承受。至于其他业务，现在真正为这个群体规划的业务还是少，而且都是浮在表面，有价值的不多。

然而无论怎么说，我们已经看到一年来的进步。我也相信今年、明年，农村市场3G发展的机会不大，但是我绝对相信，3年以后，当大量农民进入3G市场，中国一定会出现3G的井喷，而且这种情况，世界上除了中国，其他地方不可能出现。



项立刚  
飞象网CEO，中国  
通信业知名观察  
家，我国第五媒体  
最早理论联系实践  
的研究者。





# 理性与感性的边缘

## 联想ThinkPad Edge E220s



TEXT/Campreal PHOTO/CC

ThinkPad 品牌，今年，首次进入“轻薄本”行列。联想ThinkPad Edge E220s，作为一款12.5英寸的超薄笔记本，它不仅延续了ThinkPad一贯的商务风格，更在轻薄化方面取得了突破。这款笔记本搭载了Intel Core i3处理器，配备4GB内存和500GB硬盘，能够满足日常办公和娱乐需求。其独特的TrackPoint指点杆和小红点，为用户提供了精准的操作体验。此外，ThinkPad Edge E220s还具备多种接口，方便用户连接外设。总的来说，这款笔记本在保持高性能的同时，实现了极致的轻薄，是商务人士和追求便携用户的理想选择。

联想ThinkPad Edge E220s，作为一款12.5英寸的超薄笔记本，它不仅延续了ThinkPad一贯的商务风格，更在轻薄化方面取得了突破。这款笔记本搭载了Intel Core i3处理器，配备4GB内存和500GB硬盘，能够满足日常办公和娱乐需求。其独特的TrackPoint指点杆和小红点，为用户提供了精准的操作体验。此外，ThinkPad Edge E220s还具备多种接口，方便用户连接外设。总的来说，这款笔记本在保持高性能的同时，实现了极致的轻薄，是商务人士和追求便携用户的理想选择。

推荐

7.0

处理器	Intel Core i3
内存	4GB
硬盘	500GB
显卡	Intel HD Graphics
屏幕	12.5英寸
重量	1.2kg

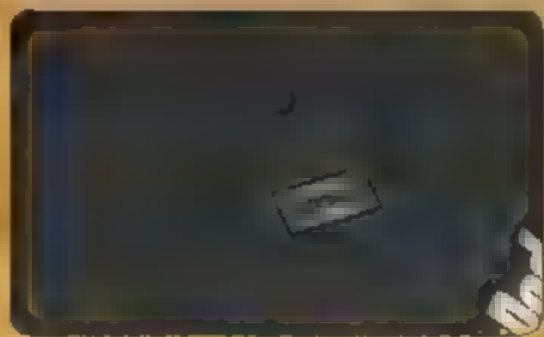




为达成一体化的设计目标，ThinkPad 将 TrackPoint 与触摸板集成在一起，不仅提升了操作的精准度，也保持了机身轻薄。



ThinkPad 键盘采用经典的 TrackPoint 布局，搭配舒适的键程，为用户提供精准、稳定的操作体验。



ThinkPad 采用经典的 TrackPoint 布局，搭配舒适的键程，为用户提供精准、稳定的操作体验。



ThinkPad 采用经典的 TrackPoint 布局，搭配舒适的键程，为用户提供精准、稳定的操作体验。



ThinkPad 采用经典的 TrackPoint 布局，搭配舒适的键程，为用户提供精准、稳定的操作体验。



ThinkPad 采用经典的 TrackPoint 布局，搭配舒适的键程，为用户提供精准、稳定的操作体验。



## 联想ThinkPad Edge E220s 产品资料

处理器

芯片组

内存

硬盘

显卡

屏幕

有线网络

无线网络

USB

USB

USB eSATA

读卡器

Express Card

HDMI

DisplayPort

VGA

摄像头

音频输出 麦克风

尺寸

主机重量

旅行重量

电池规格

操作系统

¥

¥

¥

¥

✓ ThinkPad经典设计的回归，更为时尚的外观设计

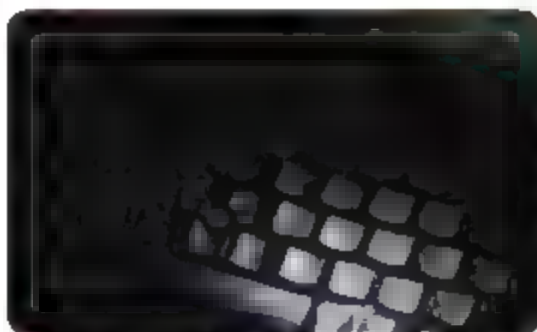
✗ 新机上市价格略高了一点



降氏 Edge 应该就取得了不错的销售成绩。不过也正是因为这个原因，原本很多 ThinkPad 的经典设计在 Edge 上就消失了。Edge 也被视为最没有 ThinkPad 特色的 ThinkPad，如何让 Edge 重归 ThinkPad 本色是联想亟待解决的问题。另外一方面，在轻薄本领域，经典了 ThinkPad X 系列，尽管依旧坚挺，但其销量持续走低，设计难升级已新生代的联想边缘。这两方面，联想催生了一



❶ 四向键与翻页键靠得太近。



💡 我很欣慰看到ThinkLight鍵盤上，我的名字和  
上上作文使我感到快樂給予了我一個機會是這  
篇作文

新定位了ThinkPad Edge E220s——  
这款Edge系列笔记本第一款12.5英寸  
超薄笔记本，外观酷似笔记本电脑，但重量  
却只有1.5公斤，非常适合个人和企业使用。  
为了达成这个目标，Edge E220s对  
传统Edge系列设计进行了大刀阔斧  
的改造，于2012年重新设计

流說故事”本報昨日已報導，  
 本報「下我常西重自驗人」上  
 回本報 E220s也采用了相同的鍵  
 盤，但與「下我常西重自驗人」  
 相比，E220s的鍵盤比X120e的  
 鍵盤更寬，E220s的鍵盤又比  
 對「下我常西重自驗人」的鍵盤  
 偏窄一些，其售價也為去年按連  
 筆本型號的1/3，這在市場上可

營。E220s外殼和摺刀都重新設計了門，而連  
方邊的設計，我 自當喜歡之。設計上，減少  
干涉，修改後，這在出口口使用時會有固  
定，與之不同。E220s修改後，使得動而速太過

靠近 F1 键 在快速操作中误操作的几率增加

因此将触摸板按键放置在键盘边缘时，设计容易提高误触发。这在使用，比如Edge以及X100e采用方案时就有耳闻。E220s则是采用将按键整合其中，整合式触摸板来解决这个问题。同时看上去也更美观，不过这种触摸板又需要一定时间来适应。它需要保证手指按下时不会发生抖动，不然长按的操作就会变成移动指针的操作了。

上条地元 E220s的输入体验在ThinkPad中  
相当优秀。它 只是即使这样也是采用同类键  
盘了。对于左手来说也要好上太多。在孤岛式  
键盘上新奇的时候 取得ThinkPad的输入体  
验依然属于。我 不知道这是取得注重应用  
体验。还是对 界上约束呢?

ThinkLight键盘灯在回归也是我很感兴趣的点。或许在支架上，键盘灯在视觉效果上比以往的更好，但是无可否认，新的设计正面开口设计会略为影响周边视觉的影响。如果使视觉与屏幕平齐的话，那么重量自然会变。键盘灯会设计成有一个上下拨，有这种时候，你肯定会选择拨成一样和屏幕略带一点推避开灯光扩散。此时镜面设计+键盘底座会产生一个眩光，也许是我太敏感了，但是能够拨出这个头用一下，你就已经不错了。在反复调节屏幕角度后，我总算是有了一个办法，去平衡将镜面键盘底座改为无背光键盘灯。在ThinkPad系统中，也只有Edge可以承载这种颠覆设计的吧。

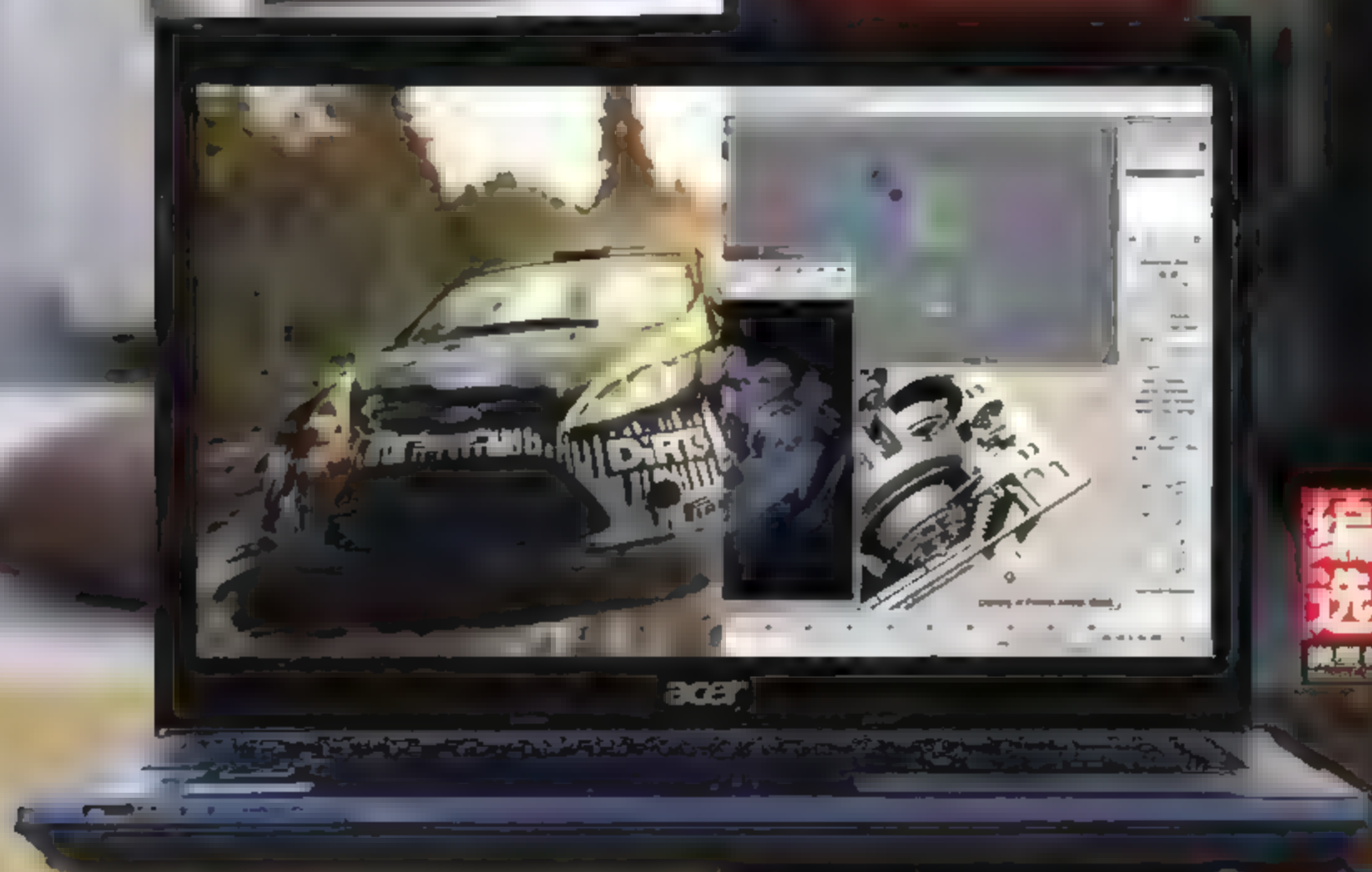
## Tips

1. 本机的功能键在默认设置下设置为功能快捷键。这意味着倘若想执行Fn刷新操作，需要同时按下Fn+F5操作，否则将打开摄像头。不习惯的用户可以在CMOS设置的Config下Keyboard/Mouse子选项中将Change to "F1-F12 Keys" 改为Enabled即可更改为传统的设置。
2. 机身左侧的黄色USB接口具备关机充电功能。在默认设置下并未开启，您可以在CMOS设置Config下USB子选项中的Always On USB Charge in off Mode设为Enabled即可。

**编辑观点** 联想ThinkPad Edge E220s与上一代Edge相比,再一次实现了颠覆性的改变——不仅在于定位的改变,在诸多设计上与上一代Edge相比也有了明显的变化。但这仅是相对于Edge系列而言,事实上,E220s所被赋予的高端定位以及传统经典设计的回归,这才是ThinkPad的本来精髓。至少,我敢肯定,将传统ThinkPad的理性和Edge的感性融合在一起的E220s正走在一条正确的道路上。不过,虽然产品的定位更为精准,但各产品的定位重叠难以避免,是否能够得到市场的认同还需要时间来检验。就我个人而言,大概还是会更愿意选择作为同门师兄的X220吧。

# 左右逢源!

## 宏碁Aspire 4830TG



编辑  
选择

9.0

最初那TimeLine系列曾经带给我们惊喜，它平衡了性能和重量之间的微妙关系。如今的TimeLine X系列则在时间和重量的基础上，完美地加入了性能的提升。

现在，最好的第一台TimeLine Aspire 4830TG已经出世。

它完美诠释了TimeLine系列的优秀与荣耀。

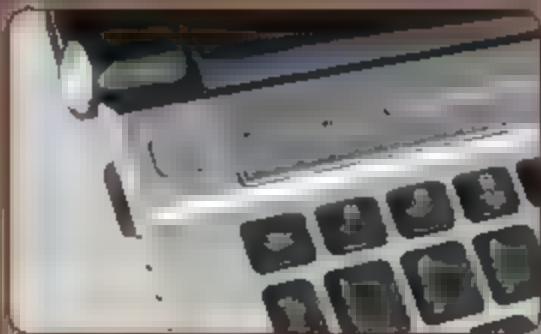
### 最漂亮的TimeLine

Aspire 4830TG绝对是迄今为止最漂亮的TimeLine系列机型。除了全新模具之外，新增加的蓝色机身色彩也是不得不提的亮点。在我看来，这是Aspire 4830TG相对前辈4820TG的最大改变。

没错，对例如索尼、戴尔之类的其他

测试项目	得分
PCMark Vantage	5400
MobileMark 2007	10.0
Battery Life (H)	10.0h
Performance (Cinebench)	10.0
3D Mark Vantage (Cinebench)	10.0
3D Mark 11 (Cinebench)	10.0
3D Mark 11 (Cinebench)	10.0
3D Mark 11 (Cinebench)	10.0
3D Mark 11 (Cinebench)	10.0





Aspire 4870T的键盘部分，采用了防泼溅设计，可以有效防止液体泼洒到键盘上，保护键盘不受损坏。



Aspire 4870T的电池部分，采用了可拆卸式设计，方便用户更换电池，延长续航时间。



除了有时候会在回车键和“”键上误操作，新的孤岛式键盘用起来还是比较顺手，如果按键键程能长些就更好了。



Aspire 4870T的前面板，提供了多个USB接口，方便用户连接各种外设，如U盘、鼠标等。



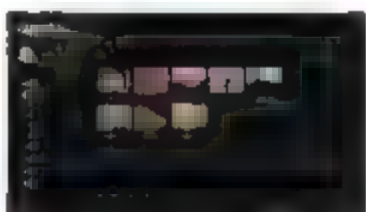
Aspire 4870T的前面板，提供了多个USB接口，方便用户连接各种外设，如U盘、鼠标等。







① 相比之前4820TG的第四代宏碁影院音效，设置更简单，打开界面，在Dolby Surround模式下，在系统声音属性中就能直接看到“电影”、“音乐”和“游戏”三个选项中进行选择。这种傻瓜式的操作方式很便捷，尤其适合像我这样对调校音效没啥心得的菜鸟。而且戴上耳机的话，你确实能感受到不同模式的音效优化效果。



② Clear!是一个通过无线网络在手机、笔记本电脑、上网本、HTPC等设备上共享视频、音乐和图片文件的软件。也就是说，在安装Clear!软件到两端之后，就能通过网络在电脑、播放机、手机的音乐，或者用HTPC播放笔记本电脑里面高清大片。Clear!最初发布得不错，也很适合家里有很多电脑设备的朋友。但是不知道为什么，按照软件安装提示操作之后，我始终找不到另外一台电脑共享多媒体文件，让人有点郁闷。

感觉很别扭。而且平时我要来点零食啊，或者点根香烟找点感觉，也不用再找，碎屑直接键盘下面弄不出来。按键的弹性和键距都很完美，就是键程有点偏短，用起来容易疲劳。另外，回车键和“+”按键的距离太近，写稿子要切换的时候，好几次都直接按到回车键上去了。

相比前代4820TG，Aspire 4830TG还有一个

重要改进，那就是散热能力。4820TG在运行大型3D游戏之类的高负荷状态下，机身有些发烫，直接影响了使用舒适度。Aspire 4830TG的散热表现要好些，室温25℃的环境下，待机时Aspire 4830TG机身基本没有温度升高。而在用OCCT软件烤机20分钟之后，Aspire 4830TG的C面温度最高36℃，对正常使用不会有太大影响。

## 宏碁林宗汉先生眼中的Aspire 4830TG和它的“兄弟们”

除了耀眼的Aspire 4830TG，另外一些重量级的宏碁SNB机型也同期上市。我们对宏碁中国区移动设备产品部产品经理林宗汉先生进行了一个专访。现在，就让我们看看宏碁官方对Aspire 4830TG和其他兄弟们的想法和期待。



### 您怎么看待SNB平台？

与之前英特尔的每次硬件升级一样，SNB处理器在性能和功耗控制两方面都相对之前有了明显的提高。它将带来PC性能体验的升级。尤其值得一提的是，SNB处理器在性能更强的同时，还将显示芯片进行了完美融合，让集成显卡的性能表现和视觉体验实现了突破性的进步。宏碁一直都以“将最新科技带给用户”为使命。在2011年诸多最新产品都采用SNB处理器。由于SNB芯片强大的性能和低功耗的特性，因此即使是在集成显卡模式下，这些新机型依然能提供优秀的娱乐能力，同时还能保证足够强的电池续航能力。

### 今年会有哪些重点SNB产品上市？

早在今年1月6日，宏碁就紧随英特尔的步伐，第一时间推出了横跨14英寸、15.6英寸、18.4英寸的多款采用SNB处理器的酷睿7机型。现在，消费者在卖场里可以买到包括Aspire 3751/4750G、5750G在内的主流机型。采用全新模具的Aspire 3830TG/4830TG/5830TG系列以及奢华影音系列产品Aspire 5951G/8951G，应该说选择空间是很大的。

### 2011年宏碁的笔记本电脑从性能到设计将趋向哪些层面的发展？

在产品外观设计方面，宏碁一直追求为消费者创造出最舒适、易用的笔记本电脑，细节和人性化考虑将是我们的重点。比如我们的加固化纹理可以耐指纹刮刮伤，而手撑式键盘能够提供更舒适的使用感受。

为了迎合未来多媒体平台娱乐应用需求，宏碁已经推出了跨平台的多媒体分享和娱乐解决方案（Clear-Fi），通过多媒体共享、多媒体娱乐、多媒体整合、多媒体管理，解决了设备发现、设备互联等一系列问题。另外，我们还将下半年推出Acer Alive的数字内容与app下载平台，内容将囊括音乐、影片、电子书、游戏与小软件等，为用户的数字化网络生活提供便利。

**编辑点评** 我见过很多以“全能”为卖点的笔记本电脑，但这次的Aspire 4830TG给我的印象最深。至少在6000元左右的价格段上，Aspire 4830TG是做得最好的全能机型。性能、外观、便携性和电池续航能力都让人满意，而我尤其喜欢Aspire 4830TG拥有的高性能和长效续航这对矛盾特性。这意味着我既可以用Aspire 4830TG痛快地玩3D游戏，也能够放心地带Aspire 4830TG外出使用。因此我能想象得到Aspire 4830TG会在市场上获得怎样的追捧，对大多数消费者来说，只要是预算足够，那么Aspire 4830TG就是最佳选择。

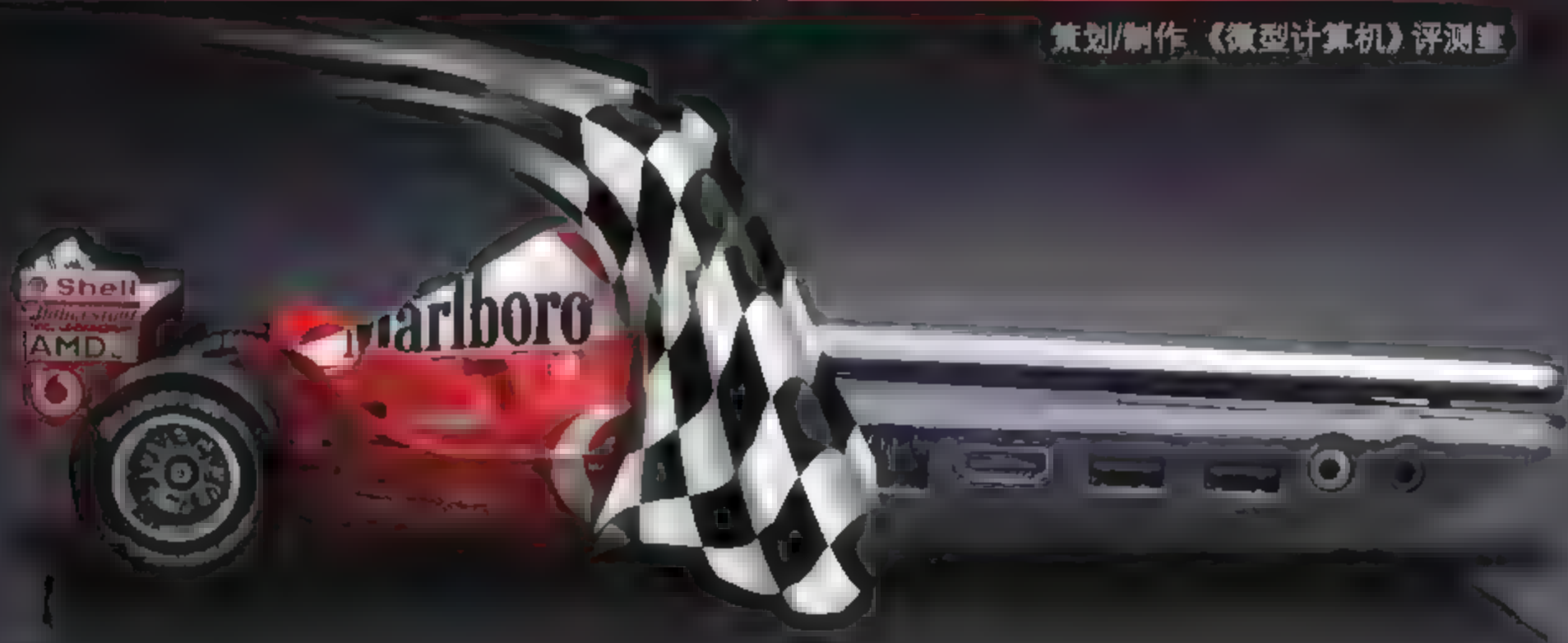
张志强

听说你很快?眼见为实!

# 移动显卡 游戏定级赛



策划/制作 《微型计算机》评测室





## 玩乐主张

# 用笔记本电脑玩游戏的七个理由

是的 即使是在互联网飞速发展的今天 也不是所有游戏都能方便地在线联机。怀念当初在网吧和朋友联机游戏的光>何不背上笔记本电脑上朋友家 重温一下当年的月楼 台式电脑可做不到这些

与友

省地

“在我上铺的兄弟，”熟悉的歌词是否让你回忆起了美好的大学时光。也想起拥挤的男生宿舍。想在八人间的宿舍中 哪还有空可每人放一台台式电脑。笔记本电脑可就不一样了 你甚至可以在床上对线《星际争霸》

不是所有人都热爱《尘埃》《使命召唤》这类3D游戏。休息的时候斗两把地主。来一盘三国杀。甚至玩玩那以愤怒的鸟。真就还是笔记本电脑方便

不差

笔记本电脑配置低早已是老黄历了。君不见Alienware 华硕 玩家国度 东芝Qosmio等笔记本电脑。哪个比台式电脑的配置差?玩3D游戏都是小意思啦!

出行打发时间

旅游 出差 如何在飞机 火车 汽车 打发无聊时光? 手机 屏幕太小 平板 貌似还没有普及 笔记本电脑 功能丰富 个人适中 真是居家旅行必备良伴

能上床

别想歪了 不可否认有这样一部分人 他们喜欢坐在床上用电脑 包括玩游戏在内。当你坐在床上时 笔记本电脑可以放在你的膝盖



# 看得全不如读得精

## 玩家自测题

辛辛苦苦制作的专题，当然希望各位细细品味。  
 不过，我们知道你的时间是宝贵的，看得全不如读得精。  
 所以，我们准备了几道自测题，  
 你不妨花上一分钟完成它，  
 这样，就可以知道是否需要在本专题上花费更多的时间，或是有针对性地选择阅读。  
 那么，让我们开始吧。



1、你玩什么游戏？

A、手机游戏

B、街机游戏

请跳转到第4题  
游戏 (请跳转到第4题)

请跳过本专题  
《微型计算机》  
其他精彩内容等  
着你

60页开始 有你喜  
欢的DIY内容

40页 翻到44  
页 主板智能  
手机 接口更适  
合作

40页 笔记本

40页 笔记本  
你购买笔记本时  
本电脑系统满足这  
个要求

2、你玩什么游戏？

A、PS3

B、PS3

1、你玩什么游戏？

C、竞速类

B、第一人称射击游戏

C、大型多人在线角色扮演游戏

D、即时战略游戏

E、除此之外的其他游戏类型

请翻到35页 赛  
车已经发动 望  
卡们将受到严  
酷的考验。

想知道各款移动独  
立显卡在艾泽拉斯  
大陆上的表现吗？  
请转到36页。

37页上 现在最火  
的游戏正等着你  
你应该猜到是什么  
了吧？

没特别适合你的  
选感兴趣的看吧。

枪已备好 请穿上防  
弹衣 翻到34页。



## 《穿越火线》

当初在讨论本次专题所要测试的游戏时,号称编辑部第一CF粉丝(天天玩3.1.1,如果不是有防沉迷系统,这个时间会更长)的某编辑强烈推荐我们测试这款游戏。好吧,虽然《穿越火线》多了一份《反恐精英》之嫌,不过Cross Fire 英文名的简称CF更和人家耳熟能详的CS只有一字之差(虽然其才两个字母),但最终还是入选了,并作为摆在移动显卡前的第一道关。原因无他,在大多数网络游戏对硬件要求日益提高的今天,《穿越火线》还是最具代表性的,能让笔记本流畅运行,再对付一些大众网络游戏自然没有问题。

我们选择了在《穿越火线》中最为欢迎的地盘进行测试(包括“幽灵”“运输船”以及“生化危机”等),测试

方法用Fraps记录我们在不同地图中进行游戏时的平均帧率。从结果来看,我们给各路英雄送的“大礼包”是不是有点太轻松了?即使在最高画质下,A级显卡的GeForce GT 520M都达到了81.086fps的帧率。当然,《穿越火线》所能提供的高画质也就只有1024×768的分辨率,这对于DirectX 11时代下的移动显卡来说

是,没什么,也就是说你新购买的带有独显的笔记本电脑,不论入门级还是中高端产品,都能在这款游戏的高画质下流畅运行。不过在测试时我们也发现,在某些场景(如16人对战“运输船”中),人物在快速移动中画面不够流畅,有卡顿感。虽然此时的帧率并不低,而设置成中画质后,就会卡顿很多。所以如果在玩游戏时遇到这样的问题,不妨将画质调低一点。不用担心,这会影响画面效果,因为我们后面会告诉你,两种不同设置所带来的画质差异真的不大。

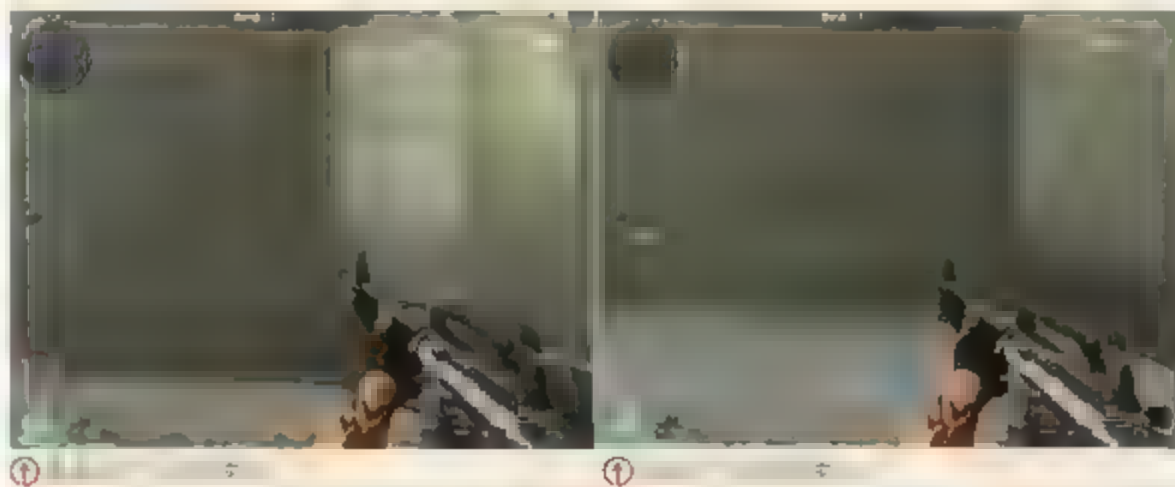


测试成绩表

	1024×768, 高画质	1024×768, 中画质
GeForce GT 520M	81.086fps	93.754fps
GeForce GT 525M	95.942fps	113.659fps
GeForce GT 540M	97.283fps	105.091fps
GeForce GT 550M	110.935fps	123.514fps
Radeon HD 6470M	126.471fps	137.714fps
Radeon HD 6570M	138.749fps	143.235fps
Radeon HD 6770M	202.307fps	210.262fps



画质比较



在同样分辨率下,高画质和中画质在设置中,对画质有明显影响的是“贴图质量”的不同。但通过游戏截图我们发现,实际上两种画面的差异并不明显。高画质下的画面仅仅是在对枪体的细节、质感上表现略好,墙体的纹理更清晰。而在动态环境下,这点差异并不会被注意到。所以在保证游戏流畅的前提下,设置成任何一种都可以。

## 科林麦克雷：尘埃2

如果你熟悉世界拉力锦标赛(它的简称就是我们经常可在电视上看到的WRC)那你应该知道《科林麦克雷：尘埃2》之所以以“科林麦克雷”为名,是为了纪念于自杀机事故遇难的传奇车手。前WRC世界冠军科林麦克雷回到游戏本身,它是第一款支持DirectX 11的赛车游戏,用它作为衡量显卡的代表来考验移植显卡能力,自然再合适不过了。

《科林麦克雷：尘埃2》所激起的尘埃确实占了大部分移植显卡的“挡”。如果你是一个对游戏画质要求很高的人,我们以60fps为标准,那么只有Radeon HD 6770M和GeForce GT 550M在中画质水平下才能满足你。当然就我

个人而言,其实30fps下的流畅度已经差不多了,你不觉得赛车游戏主打与对手的距离反而能带来真实的紧张感。如果你和我想得一样,那么你可选择显卡就多了,有1款显卡能够在高画质下达到30fps(上页附录),再少半价不足两成,你

喜欢Radeon HD 6470M

本人参加了所有正卡测试,你选在测试结果中性能最差的显卡,那么它再少,那就是

GeForce GT 525M了,它比

率更高的GeForce GT 540M要好,看来

所具有的2GB显存在这个游戏中起了

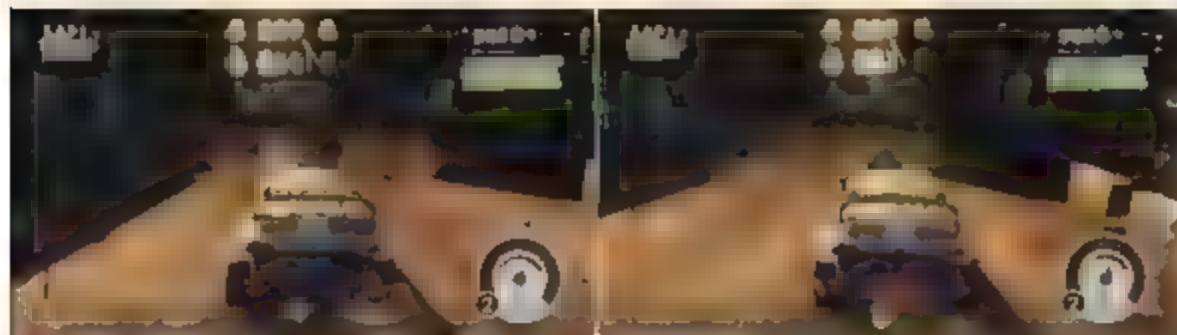
定的作用



测试成绩表

	1366×768, 高画质	1366×768, 中画质
GeForce GT 520M	20.4fps	36.5fps
GeForce GT 525M	33.2fps	56fps
GeForce GT 540M	28.5fps	45fps
GeForce GT 550M	37.5fps	61.6fps
Radeon HD 6470M	16fps	26.9fps
Radeon HD 6570M	30.3fps	52.7fps
Radeon HD 6770M	42.8fps	67.8fps

画质比较



① 高画质下的游戏截图

② 中画质下的游戏截图

测试时高画质对应的是“DETAIL”下的“HIGH”,中画质则对应“MEDIUM”,设置上的差异主要是在一些环境细节上,如阴影、水等,“MEDIUM”下的设置要低一些。但在对多处场景的截图对比后,我发现除了在发车时,能看出高画质下两旁水泥纹理的清晰度更高之外,其余部分两种画质的差异并不明显。至于在游戏过程中,还用问吗?自然是感觉不出来了。所以如果你追求的是流畅、爽快的体验,那么设置成“MEDIUM”没有什么可丢人的。

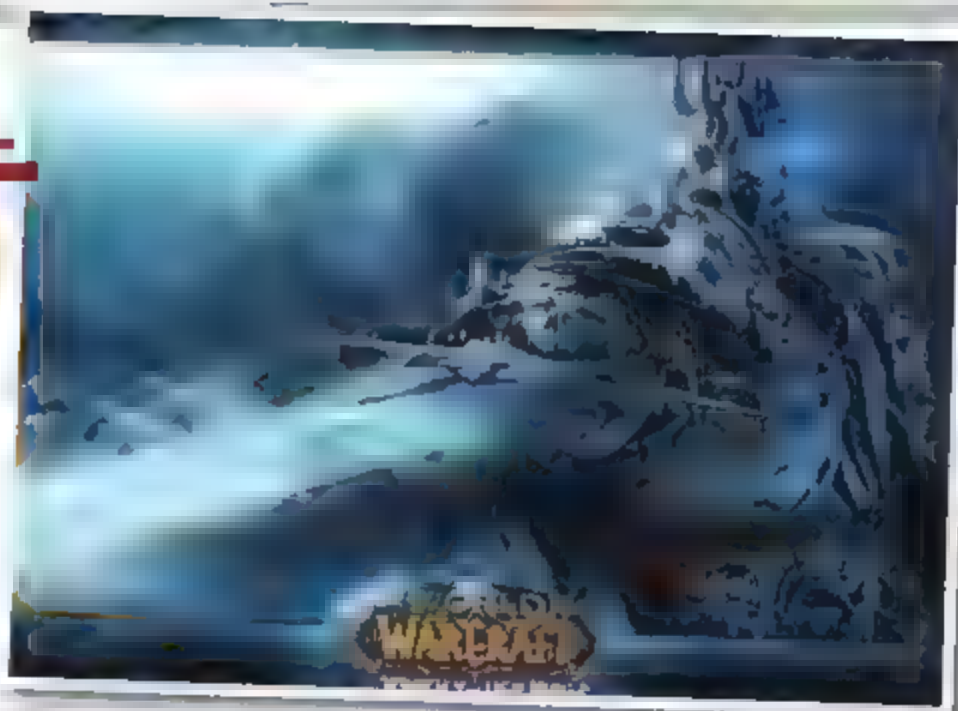


最后,我们还用一台支持NVIDIA 3D Vision的笔记本电脑体验了一下《科林麦克雷：尘埃2》的3D效果。对于竞速类游戏来说,其实是很适合用来玩3D游戏的。在3D模式下,赛道的景象非常明显,路面延伸感强。特别是切换到驾驶舱的视角模式,很有真实的立体感。

是我们所用样机的独立显卡不够给力,因为在3D模式下,显卡的负担是平常显卡时的两倍,所以对前面测试的结果,要想在3D笔记本电脑上玩这类游戏,Radeon HD 6770M和GeForce GT 550M这两款显卡是不够的。



## 魔兽世界：巫妖王之怒



测试成绩表

	1366×768, 极佳	1366×768, 高
GeForce GT 520M	36.32fps	42.49fps
GeForce GT 525M	52.277fps	61.254fps
GeForce GT 540M	55.811fps	65.061fps
GeForce GT 550M	57.381fps	72.564fps
Radeon HD 6470M	24.39fps	31.28fps
Radeon HD 6570M	41.473fps	52.092fps
Radeon HD 6770M	56.779fps	71.946fps

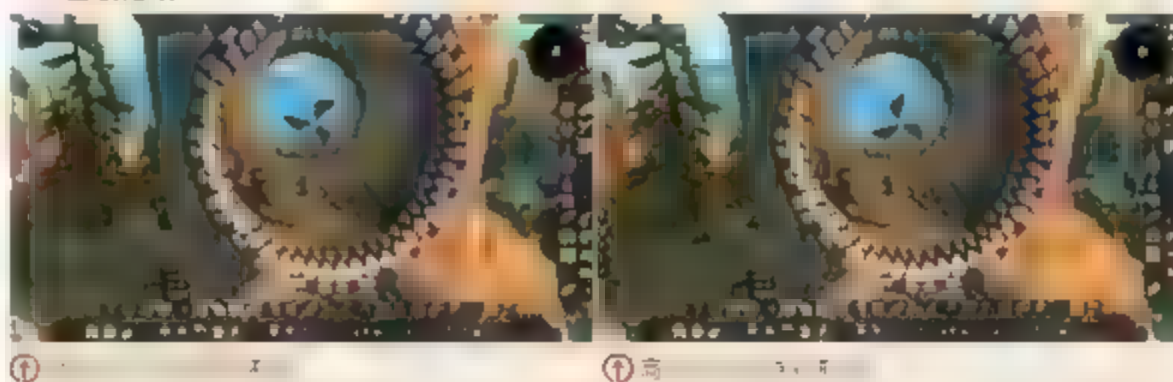
对编辑部里的n位宅男来说，如果有那么一款游戏能与网络游戏这个类别划上等号，那就会是《魔兽世界》。2004年底正式上线，2008年《魔兽世界》在全球用户数超过了1000万。玩家数量是一个方面，更重要的是大家都觉得它够完美、够经典。从2005年国内开始公测以来，这款游戏陪伴了大家整整6年。现在，既然新的资料片《巫妖王之怒》马上就要到来，玩家们当然要跟它再走一段旅程，看看它能否再一次青春，你的意思是找回老？！

《魔兽世界：巫妖王之怒》没有测试用的Demo，所以只要在不毛之地、冰城里或者冰冠堡垒上打怪，或者和朋友或者对手打了一场PVP，或者他打了你，用《魔兽世界：巫妖王之怒》跑出来的测试成绩就会不一样。出于客观和公平的考虑，为了让各个平台的测试环境趋于一致，我们决定或者说测试方法就是——坐牢。我们让一位80级的部落牧师大师，从飞龙从一个城镇飞到另一个城镇。具体的路线是从奥格瑞玛飞到霜冠堡，一路都是雄伟的高山和魔法的大草原。在此，我们要特别感谢天弘泰和网上善若水作为此次测试的赞助商家。网上善若水同学慷慨地提供了测试所花掉的8银千55铜板，充分展现了位MC评测员兼《魔兽世界》玩家的豪爽品质。

测试结果让人很欣慰。即使是规格最低GeForce GT 520M和Radeon HD 6470M，也能够以1366×768分辨率和高画质的条件下，平均帧率达到30fps以上。也就是说，要是新一代移动独立显卡，就都能够保证画质的前提下流畅运行《魔兽世界：巫妖王之怒》。至少在没多少人的野外环境下是流畅的。



画质比较



说实话，即使是仔细对比截图，我们也很难看出高画质和极佳画质之间的区别。更何况，谁能在紧张的打怪或者PK的局面下，还能注意到远方背景的层次是否清晰，施放的魔法效果是否漂亮？不过，高画质与以下画质之间的区别就比较明显了，特别是远处背景的景深以及近处物体的细节和阴影。高画质要好得多。所以，我们认为对《魔兽世界：巫妖王之怒》而言，高画质是最佳选择。

需要说明的是，平均帧率达到30fps以上，并不意味着画面以及帧率都一直流畅。事实上即便是中高端的GeForce GT 540M和Radeon HD 6770M显卡，在副本

Raid BOSS的时候，几十人团队施放的魔法，再加上BOSS的魔法，出现画面卡顿的情况也很常见。

黏黏度





我有些意外。因为在实际的游戏过程中，大多数显卡的游戏画面有时还是会停顿一下。而规格较高的GeForce GT 520M和Radeon HD 6470M之类的显卡，画面走走停停不够严重，次数明显要更少一些。对于《星际争霸》这样的即时战略游戏来说，画面不流畅有时候会导致操作失误。这是不可原谅的。从我的实际使用体验来看，要想在更高画质条件下完全流畅运行《星际争霸II》，GeForce GT 540M以上的规格的游戏显卡是必需的。低端独立显卡的成绩也还不错，大致在因为大多数青

况下的高帧率掩盖了少数低帧率的出现。而且测试时的人口只有60左右，对系统负载的要求也不太高。

为了了解在多种情况下各款显卡的实际表现情况，我们都增加了一个测试项目。在《千人乱战》地图中，与电脑1V1，只靠雷神族飞机空母舰攻击电脑，每次开展攻击时的人口数量依次为200、350、500和1000，从部队出发到被完全消灭为一个测试周期，并记录测试的平均帧率和最低帧率。

测试成绩总表

	GeForce GT 520M	GeForce GT 525M	GeForce GT 540M	GeForce GT 550M	Radeon HD 6470M	Radeon HD 6570M	Radeon HD 6770M
核心频率	740MHz	600MHz	672MHz	740MHz	750MHz	650MHz	725MHz
显存频率	800MHz	900MHz	900MHz	900MHz	750MHz	800MHz	800MHz
显存容量	1GB/64bit	2GB/128bit	1GB/128bit	2GB/128bit	1GB/64bit	1GB/128bit	1GB/128bit
处理器	Core i5 2410M	Core i5 2410M	Core i5 2410M	Core i5 2410M	Core i5 480M	Core i5 480M	Core i5 2410M
内存	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333
硬盘	640GB 5400r/min	640GB 5400r/min	640GB 5400r/min	640GB 5400r/min	320GB 5400r/min	320GB 5400r/min	750GB 5400r/min
操作系统	64bit Windows 7 Ultimate	64bit Windows 7 Ultimate	64bit Windows 7 Ultimate	64bit Windows 7 Ultimate	64bit Windows 7 Ultimate	64bit Windows 7 Ultimate	64bit Windows 7 Ultimate
<b>《穿越火线》</b>							
最高帧率 (fps)	81.086	95.942	97.283	110.935	126.47	138.749	202.307
最低帧率 (fps)	93.754	113.659	113.659	123.514	137.714	143.235	210.262
<b>《科林麦克雷：尘埃2》</b>							
最高帧率 (fps)	20.4	33.2	28.5	37.5	16	30.3	42.8
最低帧率 (fps)	36.5	56	45	61.6	26.9	52.7	67.8
<b>《魔兽世界：巫妖王之怒》</b>							
最高帧率 (fps)	36.32	52.277	55.811	60.000	24.39	41.473	56.779
最低帧率 (fps)	42.49	61.254	61.254	72.564	31.28	52.092	71.946
<b>《古墓丽影》</b>							
最高帧率 (fps)	34.453	53.157	60.044	63.717	24.947	50.621	78.615
最低帧率 (fps)	57.178	66.188	66.188	75.284	39.943	71.506	95.473
3DMark Vantage	E8840	E13076	E13903	E14494	E7900	E13240	E16791
3DMark 11	E951	E1367	E1631	E1776	E952	E1911	E2325

AMD显卡规格表

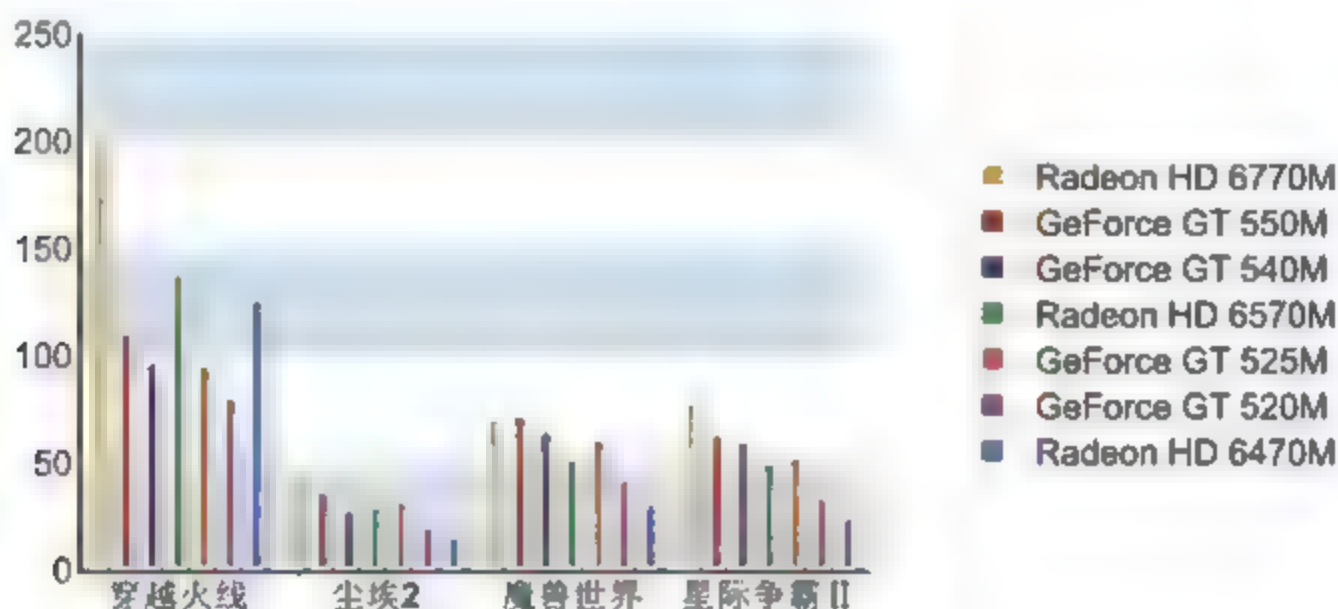
	核心频率 (MHz)	显存频率 (MHz)	纹理填充率 (Mtexels/s)	着色率 (Mpixels/s)	DirectX 11	OpenGL 4.1	UVD视频编解码器	HD3D技术	核心频率	显存频率
Radeon HD 6300M系列	80	8	16	1	、	、	UVD 2	、	500MHz-750MHz	800MHz-900MHz
Radeon HD 6400M系列	160	8	16	4	、	、	UVD 3	、	480MHz-800MHz	800MHz-900MHz
Radeon HD 6500M系列	400	20	32	1	、	、	UVD 2	、	500MHz-650MHz	900MHz
Radeon HD 6600M/6700M系列	480	24	32	1	、	、	UVD 3	、	500MHz-725MHz	800MHz-900MHz

NVIDIA显卡规格表

	CUDA 处理单元	核心频率	纹理填充率 (Mtexels/s)	着色率 (Mpixels/s)	显存容量	显存频率 (MHz)	Optimus 技术	PhysX	硬件视频编解码器	3D Vision
GeForce GT 520M	48	740MHz	5.9	800MHz	64bit	12.8	、	、	、	、
GeForce GT 525M	96	600MHz	9.6	900MHz	128bit	28.8	、	、	、	、
GeForce GT 540M	96	672MHz	10.8	900MHz	128bit	28.8	、	、	、	、
GeForce GT 550M	96	740MHz	11.8	900MHz	128bit	28.8	、	、	、	、
GeForce GT 555M-SDDR3	144	590MHz	14.2	900MHz	192bit	43.2	、	、	、	、
GeForce GT 555M-GDDR3	96	753MHz	11.8	1569MHz	128bit	50.2	、	、	、	、

很明显,在游戏单位大幅增加之后,各款显卡的表现都要吃力得多。即使是GeForce GT 540M之类的较高规格显卡,也难以保持轻松。在200人口的时候,GeForce GT 540M还能够保证流畅运行,虽然在航空母舰同时放出拦截机进行攻击的时候,最低帧率下降到20fps左右,但还是具备了可玩性。350人

口时,最低13fps的表现还能够忍受,但到了500人口甚至以上时,最低不到10fps的表现就不可接受了。其他低规格的显卡就更加吃力了,即使只是200人口,GeForce GT 520M的最低帧率也只有10fps,很不流畅。



**编辑观点** 至此,7款移动显卡的实际游戏测试就要告一段落了。

需要说明的是,由于Radeon HD 6470M/6570M搭配的处理器是上一代的Core i5 480M,其性能相比新的Core i5 2410M要弱一些,这对Radeon HD 6470M/6550M的测试表现也有一定的影响。不过这也没有办法,实际的市场情况就是这样。Radeon HD 6000M系列显卡的上市时间比GeForce GT 500M系列早,当时的市场上还是上一代的处理器为主。SNB不但较少,而且经历了6系芯片组的召回风波,所以Radeon HD 6000M系列显卡与上一代处理器的搭配很常见。不过,没想到这种搭配竟延续到了现在,包括宏碁、华硕等在内的多家厂商的Radeon HD 6000M系列机型,仍然是搭配了上一代处理器。这样的情况让我们都为AMD着急,在与目前最热门的SNB机型的配合上,NVIDIA的GeForce GT 500M系列风生水起,AMD落后的幅度不是一星半点。按照这样的趋势,AMD以往在移动独立显卡市场上攒起来的优势,最后也许会被NVIDIA慢慢吃掉。

最后,我们要为参测的7款移动显卡排座次。在完成了4项测试之后,只需要将各款显卡在不同测试中的排名依次相加,就能看出它们在此次测试中的整体表现。借用《星际争霸2》中的天梯联赛概念,将参测显卡分别定级为黄金、白银、青铜三个档次的话,GeForce GT 540M/550M和Radeon HD 6770M的水平可以算作黄金联赛,GeForce GT 525M和Rad-

eon HD 6550M位于白银联赛,剩下的GeForce GT 520M和Radeon HD 6470则属于青铜联赛。至于具体的排名情况,大致如下:

Radeon HD 6770M>GeForce GT 550M>GeForce GT 540M>Radeon HD 6570M>GeForce GT 525M>GeForce GT 520M>Radeon HD 6470M

在参测的7款移动显卡中,我们最青睐GeForce GT 540M。一个是因为它的性能够强劲,能够在高画质的条件下,流畅运行大多数的大型3D游戏。另一个是因为它的可选机型很丰富,而且价格大多在5000元以下,很多对3D游戏感兴趣的消费者都可以接受这样的价格。如果预算实在有限,GeForce GT 525M也不错,从规格和测试情况来看,它也具备了较好的游戏性能,具体表现甚至与GeForce GT 540M有些接近。当然了,参测的GeForce GT 525M搭配了2GB显存,成绩相对要高一些,但从我们的经验来看,即使是1GB显存的版本,性能也不会差到哪里去。至于更低端的GeForce GT 520M和Radeon HD 6470M,我们认为它们的作用基本就是聊胜于无,虽然性能要强于集成显卡,但与集成显卡特别是最新的英特尔核芯显卡之间,并没有本质的不同:都难以应付高画质下的大型3D游戏。所以除非是免费,否则选择核芯显卡就好。

PS.至于低端独立显卡与核芯显卡之间具体有多大区别,下篇文章给你答案。■



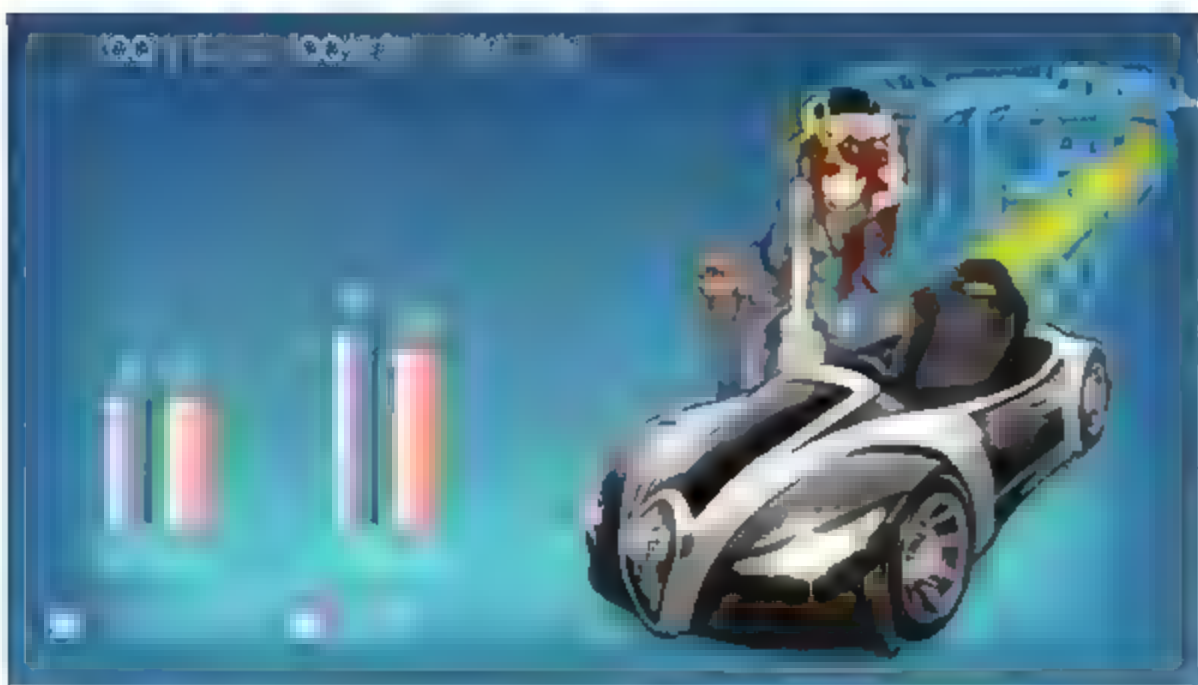




游戏必独显？未必！

# 笔记本电脑 入门显卡挑战赛






显低了一些。因此我们将画质调节至普通。此时的最低帧率已经突破了30fps的界限。在绝大多数情况下都可以流畅运行。与核心显卡相比，两枚入门级独立显卡根本没有体现出什么优势。虽然入门级独立显卡在各个级别的帧率表现略高一筹，但并没有本质上的差别。若要保证画质流畅，还是需要购买中高端显卡。此时显卡调节界面仍然只有调节到与核心显卡一样的普通画质模式。这样一来，核心显卡与入门级独立显卡也就没有什么区别了。

不靠谱，坦白说，普通画质下  
这FPS有跟效率不高的嫌疑，更  
缓，而且关了，不过，我是个  
和平主义者，只是在PvE服务器玩，也不  
打战场，大基副本，在也没时间下了  
下班后跟朋友下下五人副本，故故于  
视野差，倒也没啥影响，健康之

[illegible]

过去呢？



 28 卡

天真悲憤啊。

与“争霸”相对立，概呈平戏  
从式主爵论定叙位和殿右选升平平  
以平在策 后此章中 以者人 且此之


卡车的异虫玩家设定的中等画尸等级位于有些超出系统承受力。虽然开局时材料流畅，但当他祭出狗海战术，准备用无穷无尽的狗暴虫的恰和淹没对手的时候，数以百计的单位很快就导致自己的系统严重过载。机器卡，再加上APM值本来就不高，狗竟然没能全歼，方枪度加坦荒的组合。于是，第

因此, 该异虫玩家将战局调节到与核心显卡一样的低画质, 并再次祭出了游击战术。孰料, 看似庞大不可一世的红海, 出门就遇到了某用着核心显卡的人族玩家带着女帝大轮机, 打上兴奋剂, 核心显卡, 吃半小杯不知……

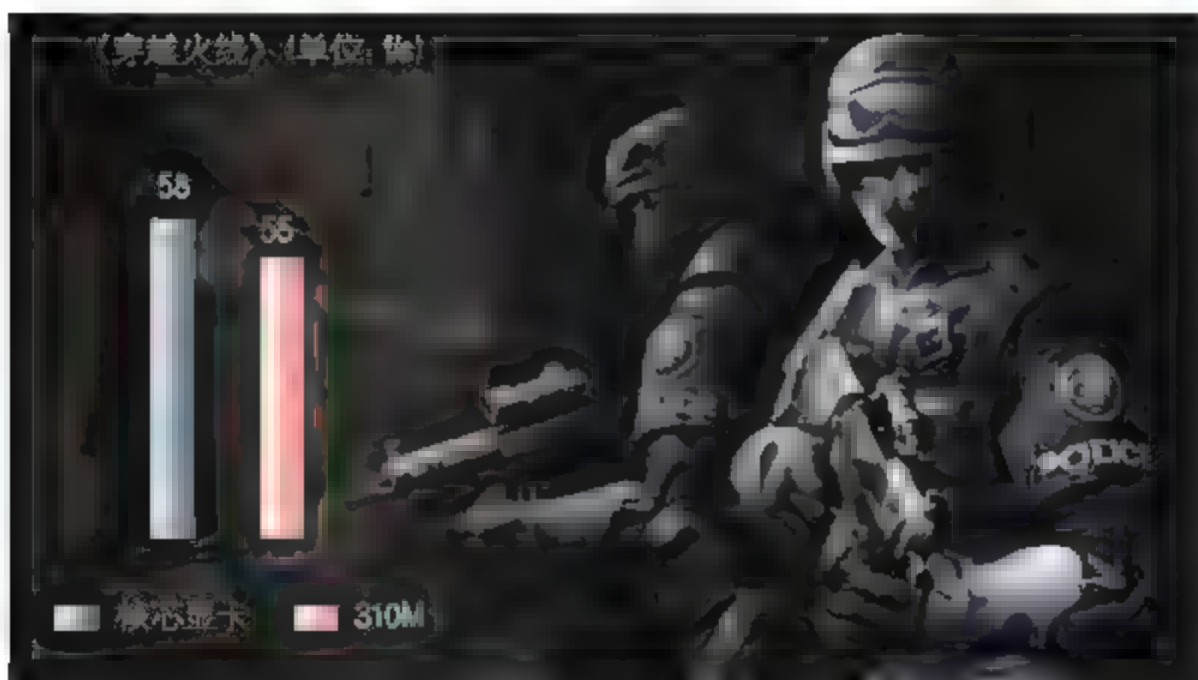


，觉得太有挑战性，  
 根本通不了，只好放弃，也就  
 是那天了，他从此面对电脑也  
 没什么兴趣了，从此，也就告别了网  
 络。 (《网络时代》 一文中也有提及)

保证很流畅啊


 白说，要想在在中等画质下流  
 畅运行，AMD的R5 3400G本  
 是不错的选择，性价比足  
 以在低画质的大场面下如  
 虎如龙运行，在游戏  
 中更是可以畅玩，当然中  
 画质也是可以畅玩，当然  
 画质也是可以畅玩，当然  
 画质也是可以畅玩，当然

大家都没有例外，在第二轮的游戏测试中，核芯显卡与入门级独立显卡之间的游戏体验竟然没什么差别。虽然入门级独立显卡在同等级画质设定下的性能比核芯显卡略好一点，但这一点还真是只有一点。原来有句成语叫做五十步笑一百步，这个差距也就只有五十步笑五十步了。要想在更高一级画质设定下流畅运行，目前笔记本电脑上的入门





级独立显卡也难以达到这个目标。这让我们一时有些怀疑：级独立显卡还有没有存在的意义。当然，对于入门独立显卡性能肯定会更加薄弱。问题是，按照核心显卡这个提升趋势，说不定下一代的核心显卡又会比独立显卡强。到时候，得让独立显卡怎么办呢？或许，如果今后有什么手段能让独立显卡和CPU所集成的核心显卡联合起来使用，那样才能体现出独立显卡和核心显卡的优势所在吧。

## Round 2——移动游戏

“不靠谱”及其领导已经决定准备购置一台装备核心显卡的笔记本。就在他们准备要去买笔记本时，领导提出了一个新要求——也就是所谓的移动游戏性能。领导的意思是在电池状态下玩游戏的性能。这倒是让大家又来了兴趣。

笔记本达人周哥：这个题目由来原于MC编辑部中一件真实的故事。某编因为属于新手，在编辑部内战中总是被双方抛弃。谁也不想带个累赘不是，因此最近苦练基本功。出差在外也不忘晚上来练两局《星际争霸》。没想到这次因为走得太过匆忙，居然忘记带上笔记本电脑的电源适配器，不得不在电池状态下鏖战。因此，在短短半个小时后就耗尽了电量，郁闷下线了。另外一方面，我们日常评测笔

记本手机时也都涉及到了，也都采用在了Mobilemark 2007测试。为了模拟真实的工作场景，在整个过程中安排了较多的无操作时间。相对而言，笔记本功耗并不是全时都在高负荷状态。因此，大家有必要提前看看如果是一台笔记本，都要考虑哪些因素与功耗有关。例如，这个笔记本电池能够支撑多久。

胖哥：既然性能差不多，耗电量大概也应该是差不多的吧。

吃皮哥：这个，我真不知道。我觉得，32nm工艺比40nm工艺，大概应该更有优势吧。

笔记本达人周哥：A43E功耗是65瓦，搭载GeForce 310M的U36J则支持了90分钟，也就是1个半小时。不过，两台笔记本电脑功耗也差异并不相同。GeForce 310M机型的电池容量要差得多。因此，笔记本达人周哥简单换算了一下电池容量和电池时间，就可以得到各台笔记本电脑在高负荷运行时的单位能耗。在换算中每小时耗电量，与核心显卡的每小时耗电量。GeForce 310M略多那么一点。不过，考虑到搭载核心显卡的A43E是一台14英寸的笔记本电脑，搭载GeForce 310M的U36J

	华硕A43	华硕U36J
电池	65 Wh	90 Wh
平均功率	56Wh	83Wh
每小时耗电量	约56W	约55.3W

是一台13英寸的笔记本电脑。作为笔记本电脑上耗电大户，更大尺寸的屏幕肯定耗电量更大。假设两台笔记本电脑的屏幕尺寸一致，GeForce 310M机型的单位耗电量肯定要多不少。当然，如果笔记本电脑支持显卡切换功能，在电池状态下自然会切换到核心显卡的。不过，咱们的邀请赛可是事先进行了一番设置，好让独立显卡工作在电池模式下的。



忘记带电源的某编：我记得当时用的是GT 540M的独立显卡，那个电量嗖嗖地

往下掉啊，早知道核心显卡也能流畅地玩星际II，我当时就用核心显卡了，多出来半个小时，怎么也能多玩两局了。

胖哥：好吧，独立显卡确实还是耗电一些，不然要那个劳什子的显卡切换干嘛。

吃皮哥：1个小时的时间还是稍微短了点，称为移动游戏还是有点名不副实。希望英特尔下一代能把这个时间提高一倍，那样的话，移动游戏这个概念就真的成立了。

不靠谱：这次长见识了。核心显卡还可以玩1个多小时的大型3D游戏啊。如果要是玩玩普通的休闲游戏，应该时间会更加一些。整体来说，经过这次对比，核心显卡应该是更适合我的了。应付日常办公是绰绰有余了。这样，笔记本的预算就可以腾出几百元去买个鼠标了。不错不错。

领导：我早计划好了。H&M新出的款包包还不错，并挤出来这些钱就买个包包了。

众编

送走“不靠谱”和“领导”后，编辑部终于再次归于沉寂。众人各自元神归位，唯有那淡淡的有节奏的鼻腔共振仍然在持续着。

????????难道?

“DE，起床了，下班了！”



# HOT NEWS

## 2011

A woman with dark hair, wearing a white t-shirt with a graphic, is holding a tablet computer. The tablet screen shows a landscape image of a body of water and trees. She is standing in front of a wall with a patterned wallpaper. To her left, a man in a dark jacket is partially visible, looking at the tablet. The background is slightly blurred, showing an indoor setting.

曾作为一款10.1英寸的平板使用。这款名为“索尼爱立信 ATRIX ME860”的PC，具有可折叠屏幕，可将设备转换为笔记本电脑模式。这款产品是索尼爱立信在平板电脑和笔记本电脑之间寻求转换屏幕设计上的最新尝试。这款产品配备了10.1英寸的触摸屏，支持多点触控，并搭载了Android 2.2操作系统。它还内置了3G网络功能，并支持Wi-Fi连接。(本报记者现场报道)

索

SmartAR 技术是“整合”物体识别技术和索尼独有的 3D 定位技术（物体识别技术是在恶劣特殊识别条件下识别照片、海报等一般物品，3D 定位技术是索尼在开发 AIBO 和 QRIO 智能机器人过程中研发的独有技术），通过 SmartAR 技术不仅可高速识别、追踪物体并显示虚拟物体位置和信息（以下称为 AR 信息），也可以在现实中建立更大范围地显示 AR 信息，使对大众大规模 AR 体验成为可能，同时通过触摸智能手机等终端设备屏幕上的 AR 信息还可以取得信息进一步操作，实现与大众可以直观无缝的用户界面，SmartAR 技术具备前述各点特点，如果能和智能手机一样广泛推广将完美融合形成一种看得见摸得着的虚拟现实技术在现实生活中，表现这真是让人有点“生龙活虎”。

### 摩托罗拉联手中国电信发布“三双机皇” MOTO XT882

2011

5月23日 摩托罗拉联手中国电信正式推出全球首款双核双网双待的Android 2.3智能手机MOTO XT882 本次发布的MOTO XT882手机是由中国电信深度定制的



3G智能手机标杆产品。搭载了2×1GHz双核处理器，内置Android 2.3操作系统，并支持双网双待功能。名片扫描、联系人识别、短信群发、邮件推送等应用，全面提升用户体验。此外，摩托罗拉还采用了双核技术与双网双待技术相结合，让手机在待机状态下也能保持高性能。

在工作、休闲和娱乐时间，摩托罗拉XT882手机为用户提供精彩的互联网应用，让您随时随地

XT882部分功能特点

- 800万像素摄像头、双LED补光灯、前置摄像头、支持可视通话应用软件
- 8GB机身内存，最大支持32GB Micro-SD卡扩展
- 支持aGPS及独立GPS，支持3D地图
- 支持16:9宽屏显示，支持3D游戏、PC游戏移植

### HTC野火系列添新丁——HTC野火S上市

最

近HTC野火系列在原有四款产品的基础上，又增添了最新成员——HTC野火S(包含HTC野火S和HTC野火S电信版)为不同需求的消费者提供了更多选择。HTC野火S系列两款机型中，5月上市的HTC野火S支持WCDMA制式，6月上市的HTC野火S(电信版)支持CDMA2000制式。它的售价为2680元。HTC野火S搭载的HTC Friend Stream功能可以让用户在出国时，通过查看“人”的短信，消除来回切换界面的烦恼。而通过一次操作就能同时更新在所有社交网站上的信息。HTC野火S采用了Android 2.3操作系统，屏幕升级至

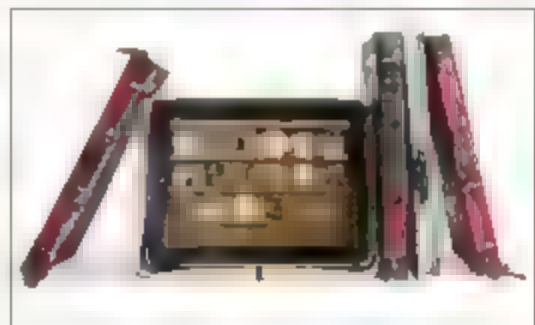
320×480像素的3.2英寸触摸屏，采用德州仪器600MHz的处理器，搭配512MB ROM+512MB RAM内存，支持HTC Sense UI界面，并推出中文界面，让中国用户操作更方便。



动，有兴趣的朋友不要错过哦。

### LRT隆重推出iPad 2配件产品系列

优秀企业能够占领市场，领袖企业则能创造市场。虽然本人不是果粉，但是对于苹果在iPad系列产品方面的表现，咱是不待言而喻的。自从苹果推出iPad系列以来，市面上涌现了许多配件产品。其中，LRT推出的Blueounge、Dexim、SwitchEasy、Twelve South、Element Case等品牌，不仅外观时尚，而且功能强大，能够为用户提供全方位的保护。LRT推出的iPad 2配件产品系列，包括各种保护壳、支架、充电器等，能够满足不同用户的需求。这些配件不仅外观精美，而且质量可靠，是您保护iPad 2的最佳选择。



### 诺基亚发布全新高端智能手机诺基亚Oro

诺

基亚于2011年5月25日发布了一款全新高端智能手机诺基亚Oro。这款限量版手机融合“Bridge of Weir”皮革，提供顶级的牛皮质感。18k镀金和整颗蓝宝石水晶屏幕，尽显精湛工艺。诺基亚Oro还拥有800万像素摄像头和3.5英寸的AMOLED屏幕，从包装到产品本身，诺基亚Oro不仅是一款手机，更是一件艺术品。诺基亚首席执行官拉莫尼亚表示，诺基亚Oro将为用户带来无与伦比的奢华体验。

奢华材质集于一身，更是在本着追求精准细节的激情下设计而成。诺基亚Oro销售包装内还配备了一部荣获设计大奖的、采用“随时备用”(Always Ready)技术的18K镀金诺基亚BH-806蓝牙耳机。诺基亚Oro采用了一流顶级的Symbian Anna软件，还有最新版本的Ovi地图。当然，作为一款奢侈品，诺基亚近日还推出了两款较为亲民的双卡手机X1-01及C2-00，预计将于第一季度和第四季度上市。



# VOICE



陈雪海  
移动互联网资深观察家  
厦门尚科联席战略顾问

66

## 平板：现在还不是打价格战的时候

00

整理/本刊记者 邓小军

5月，赛诺咨询公布了2011年一季度平板电脑市场数据，显示平板电脑在智能手机市场中占比为73.8%，无争议地稳坐头冠。亚平和分别为E人E本和三星Galaxy Tab，占比分别为10.7%和5.4%。而二线品牌出货量除苹果之外的国内品牌，出货量占比仅为1.2%。平板短期来看，国内品牌在用户体验和品质上无法满足这个细分市场的需求，是没有生命力的。国内品牌在用户体验和品质上无法满足这个细分市场的需求，是没有生命力的。国内品牌在用户体验和品质上无法满足这个细分市场的需求，是没有生命力的。

产品，希望获得社会认同。第二类是高端快速游戏的设备，第一类是家庭情景。由于低端市场还不具备启动条件，国内品牌在用户体验和品质上无法满足这个细分市场的需求，是没有生命力的。国内品牌在用户体验和品质上无法满足这个细分市场的需求，是没有生命力的。国内品牌在用户体验和品质上无法满足这个细分市场的需求，是没有生命力的。

在国内基本都还未获得谷歌针对平板电脑发布的Android 3.0系统授权，硬件配置上大多也1GB内存（这样的一体机）RK2918开始出货，但在稳定性和对Android 2.3.6的支持上，自然还有很长的路要走。目前平板的价格，降价空间十分有限，即便有一个行为，对高端市场的影响也极为有限，并且也不在主流平板消费群体。对于平板的形态，摩托罗拉和华硕的产品都有过独特的尝试，如摩托罗拉的平板电脑，华硕的平板电脑，但都未能成为主流。国内品牌在用户体验和品质上无法满足这个细分市场的需求，是没有生命力的。

# 买或不买,怎么买? iPad 2 “买”之道

TEXT/PHOTO 36 Enimi CC



什么是当下最火爆的消费数码产品类型? 100个人里面会有99个人告诉你：是平板。恐怕也不会有人否认，正是苹果引领了这样的热潮，并且将整个行业迅速地“搅”得翻天覆地。

这一切的背后,主角就是 iPad,而现在新的主角 iPad 2 登场了。买还是(买),换还是不换?没有入手 iPad 的准用户,与已经入手 iPad 的苹果用户们,内心估计都在纠结着这样的两个问题。“是否值得

是否需要”，“是省钱还是去消费”等问题，如果身在其中，恐怕一时也很难得到答案。我们的话题就从这里开始。

## 体验 Pac 2, 感受不一样之处

苹果的换代产品 总爱用“改变”来形容 因为外观设计风格、系统的整体体验以及一些比较宏观的方面,大多数时候真的很难一眼看出颠覆性的改变。Pad 2何尝不是如此 第一眼印象它看起来似乎跟上一代产品差不多 而只有等到逐渐深入细节 抛开不那么精准的第一印象,我们才能够体会到iPad 2的提升。了解了这些 我们的离开和归国路途,才算正式开始。

轻薄机身是产品的吸引力 虽然说不集产品，体验也非常不错 但是轻薄而耐用，是冲着苹果的外观设计，来看，是Macbook 还是iPhone或者Pod 在很多产品线上苹果都在挑战着产品设计的轻薄极致。iPad 2给人的第一印象也同样如此。iPad 2的厚度比iPad的12.7mm减少了33% 甚至比iPhone 4还要更薄 同时机器的重量也控制在了601g (Wi-Fi版)，在同类产品当中 这样的轻薄水平已经有了绝对的竞争力，这意味着我们可以非常轻松地随身携带iPad 2。

千万不要小看这样的轻薄提升,如

## iPad 2 簡單規格一覽

- 显示屏 9.7英寸 1024×768像素分辨率 IPS型可防眩光
- Touch多点触控
- 操作系统 iOS 4.3
- 处理器 1GHz主频苹果A5
- 其它 三轴陀螺仪 加速感应器 环境光感应器
- 尺寸 241.2mm×185.7mm×8.8mm Wi-Fi版
- 重量 601g Wi-Fi版
- 价格 3688元 4488元 5288元, Wi-Fi版16GB 32GB 64GB

在 Pad 2 上玩游戏 如果能有更方便的握持感 时间久了也会疲劳

让普通用户兴奋的，还有iPad 2终于  
提供，更不用说那本“新”苹果自  
己不都是自己的 iPad 2终于能上  
去。这个“新”字在 iPad 2  
上虽然用了很久，但是始终 iPad 的9.7英寸  
IPS+触控屏幕，但所增加的其他功  
能，也是直接反应在了机身的外观打造  
上。最明显的当然是前后摄像头的配置  
使得用户可以和 iPad 2上实现Facetime  
等功能，也能随时拍摄记录下生活的点





照片以照片或视频的方式进行存储。

如果仅仅看参数，iPad 2的显示屏一定会给你一个假象。Pad 2与Pad也没有太大区别嘛。其实Pad 2的内部配置已经发生了翻天覆地的变化。这样的变化甚至为接下来苹果其他后续产品的跟进都奠定了基础。iPad 2采用基于ARM架构的苹果A5双核处理器，主频达到1GHz。在发布会上，苹果的CEO乔布斯专门介绍这款处理器有着与A4同等水平的能耗，但其性能已经提升了两倍。同时，iPad 2的图形芯片换成了PowerVR SGX543，它处理性能，达到了苹果A4处理器的GPU的九倍。

双核CPU，更强大的GPU以及512MB的运行内存（同样在iPad的基础上翻一倍）的组合，这让我们可以对Pad 2的运行速度和处理性能充满期待。双核处理器在多程序处理和自由切换上有着发挥很大的作用。GPU则解决高画质图形显示。另外，iPad 2采用的是最新的iOS 4.3.2版操作系统，浏览器植入的Nitro JavaScript引擎也提升了页面访问的速度。在实际测试当中，iPad 2的网页打开速度确实比Pad更快，整体体验也更流畅。

相比此前产品，前置摄像头的加入，可谓是给用户带来了实实在在的新功能——在Pad 2上完成照片与视频的拍摄，以及此前在Phone 4和新Pod touch上才能用上的Facetime功能。其中后置的主摄像头支持720p@30fps高清质量的有声视频拍摄。前置摄像头除了能拍摄VGA格式有声视频，也能拍摄VGA格式静态照片。而且通过网络的服务，用户还能对照片和视频进行地理标注，提升使用乐趣。至于Facetime通话，在Wi-Fi无线网络环境下，用户可以实现与Phone 4、新Pod touch以及其他iPad 2用户的可视通话。在Pad 2的大屏幕上看到通话的对方，一定会有此前在iPhone上不曾有过的乐趣。

至于前置摄像头，苹果在设计上会考虑到这样的细节：正如前几代的iPad，苹果也没有在镜头旁内置闪光灯，而是将闪光灯集成在摄像头一侧，但在使用时，闪光灯并不会亮起。其实Pad 2和iPad 2是内置100万像素摄像头，前置30万像素摄像头。因此，前置摄像头使用起来会比较暗，使用效果也比较差。

除了系统，iOS 4.3.2版操作系统，也是Pad 2的一大亮点。iOS 4.3.2版操作系统，在功能上进行了升级，比如新增了“照片”应用，可以将照片和视频进行分类管理。同时，iOS 4.3.2版操作系统还新增了“照片”应用，可以将照片和视频进行分类管理。同时，iOS 4.3.2版操作系统还新增了“照片”应用，可以将照片和视频进行分类管理。同时，iOS 4.3.2版操作系统还新增了“照片”应用，可以将照片和视频进行分类管理。

除了系统，苹果还升级了App Store。App Store中，Pad 2的应用程序在iPad 2上可以直接安装，无需通过iTunes同步。同时，App Store中，Pad 2的应用程序在iPad 2上可以直接安装，无需通过iTunes同步。同时，App Store中，Pad 2的应用程序在iPad 2上可以直接安装，无需通过iTunes同步。



配件有趣是怎样一副光景？我不由想到那些鲜艳、图案奇趣的各类iPad保护壳。但其实，有趣也并非仅仅是玩这些视觉花样。因为尺寸的控制，Pad的皮套或者第三方保护壳等配件自然就不小了，便再用到iPad 2上。不过苹果并未为一个新的Smart Cover保护壳。作为Pad 2的官方专属配件，与机器发布的同时一起上市。Smart Cover有多种颜色供用户选择。它以磁力的方式和Pad 2的边缘贴合，然后为屏幕提供保护。使用时，Smart Cover还能承担屏幕激活的功用。揭开Smart Cover一角，iPad 2的屏幕就已经被自动点亮。用户不需要再去按HOME键就能快速进入主界面，既方便又有趣。另外，Smart Cover还可以作为支架使用。用户可以在两种支撑角度中选择。无论是看视频还是在屏幕上进行触摸文字输入，用户都能有很舒服的角度——相比普通保护套，Smart Cover显然让我们有了更大的拥有理由。

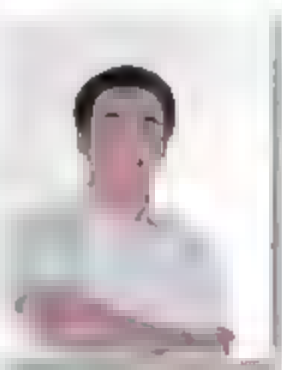
总的来说，Pad 2带给我们的惊喜显然不如iPad或者iPhone 4。毕竟作为Pad诞生的第一款产品，iPad 2的相对优势在情理之中。不过它也有着一些吸引人的地方：更轻薄的机身、更强大的性能以及更贴心的使用体验。因此回到之前的问题上，是买它，还是不买呢？



这不就是款有教育意义的产品吗？具备的最终极产品。

### 买或不买,看正反两方对垒

买不买?在纠结?没时间?小编已经购买!在iPad的争论和热议中尚未购买iPad的王朝和王阔都得出了一己之结论。我们不妨听听他们是怎么想的。如果能够对号入座,相信会有助于你下定决心,做出抉择。



MC编辑 张臻

#### 对于已经拥有iPad的用户吧

来说,iPad 2还是值得买的。为什么呢?我觉得苹果每一代产品的升级都很值得拥有,尤其对于iPad 2来说更是如此。——如果你已经用着iPad,一定感受到iPad 2更轻更薄的意义。用iPad 2更多的是轻松的体验。它不仅重量轻,而且使用更方便。——对于已经拥有iPad的用户,如果外部屏幕没有

变动,但内部配置已经大大提升,iPad 2简直就是iPad 1的升级版。iPhone 4,但iPad 2已经为苹果下一代移动设备的配置做出了表率。双核处理器、顶级的显卡、够大的内存以及摄像头升级,要玩3D游戏?要大量处理图像甚至在iPad 1上剪辑视频?显然要iPad 2。

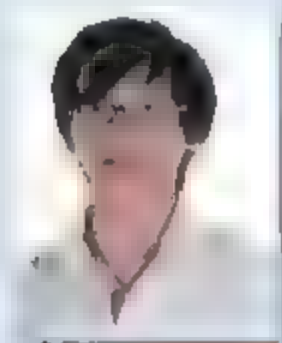
其实我也纠结过,已经买了iPad 1,要不要买iPad 2?有点不划算?我就拿手机来做个例子。5英寸的手机和4英寸的手机,满足我们的功能需求,但很少人还纠结。5英寸的手机,1.5英寸的屏幕,都集中在一块小小的屏幕上。对于iPad来说,没有必要担心iPad不好处理。苹果的产品一向非常耐用。去年推出的iPad今年转卖二手一样能收到不错的价格。对于苹果的用户,其实这些方面比多数品牌放心得多。

如果已经拥有iPad,无论是Wi-Fi版还是3G版,显然都不需要再买iPad 2了吧。如果一定要追求更轻更薄,那手机笔记本电脑岂不是隔几个月就得换一台了?iPad 2的屏幕、摄像头、外观应用体验其实没有变化,内部硬件的提升只是在特定的一些应用时才会发挥作用。咱一般会用平板来上网,处理一些简单的事情,顶多玩一些复杂的游戏。这些在iPad上其实已经能够比较好地展现了。要在平板上剪辑视频?我想大多数用户都不会用到这样的功能吧。

如果有多余的预算,为什么不考虑升级一下自己的手机,或者试试有Android系统的平板电脑——尤其是后者。Android平板的发展势头这么迅猛,作为一个数码玩家,多试试,感受一下其他同类产品未必是坏事。又何必为iPad 2重复买单呢。



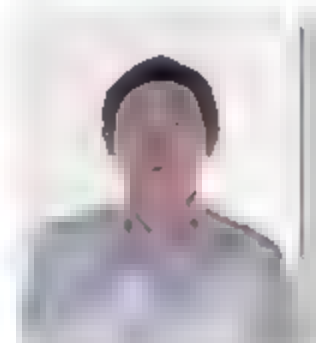
MC编辑 陈鹏



MC编辑 刘朝

我打算毫不犹豫地拿下iPad 2了。iPad 2相对于iPad在外观设计和内部配置上的改变和提升,这样的改变实实在在能够为我们带来更好的体验。同时,从新产品入门,不仅可以体验品牌的最新理念与最高的配置,而且也为了以后省下了升级的开销。怎么看都是最具有性价比的选择。

对于已经拥有iPad 1的用户来说,如果新一代产品的配置与目前的产品相比,显然是iPad 2更有性价比。要知道,对于产品来说,性价比才是最重要的。不可否认,新一代产品已经完全能够为我们呈现出iPad的各种应用。在屏幕分辨率不变的前提下,用户体验不会有太大的改变。看看价格,同样是16GB容量,Wi-Fi版 iPad 2要贵出800元。我完全可以省下这样的开支,去购买相关的配件,让iPad的体验更加完善。如果不买Wi-Fi版,而是买3G版,在体验真正的移动互联网应用时,开销其实同样比iPad 2要低。当然是我有充足预算的最佳方案了。



MC编辑 王阔



## Pad 2. 怎么买更划算?

如果到现在 你已经下定决心要入手 Pad 2 那么接下来 我们就将为你呈现各种购买方式, 你想最便捷 没问题 你想最划算 也可以……从中你必然能够找到适合自己的。而还在纠结要不要入手的读者 也可以继续看下去 说不定便捷的购买方式或者是划算的购买组合 也能够为你下定决心呢?

### 各版本差异比较

和iPhone等苹果的其他产品一样,我们能够在市面上买到的iPad 2包括有三种版本,分别是国内行货(国行)、香港行货(港行)和来自美国的美版。由于美版上市时间一般偏晚,而美版往往是最早的,所以就发布上市,因此尤其对持币观望、想要尽可能早地拥有Pad 2的用户来说,美版就成为了第一选择。由于港行是目前网络和线下的非国行代购交易当中占比例最大的,因为货源充足,从香港订购同样产品也比从美国过来更加方便,因此市场稳定之后,港行往往能逐渐取代美版,成为非国行的唯一选择。Phone等产品也是如此。

### 二种版本各不同

那么,这三种版本,它们在具体配置、包装、售后方式和价格等方面都有什么不同?不同的人群适合怎样的版本呢?



图中上为iPad 2行号

首先来看包装。三种版本的包装设计完全一样。正面是显示 iPad 2 磅礴的大尺寸产品图。侧面有苹果的 LOGO 和 "iPad" 的名字。整体色彩仍然是白色。这也是苹果的传统。唯一的不同是包装盒背面所贴的标签。行货不仅会有中文产品信息。而且在产品编号的最后会有 CHA 字样。同样的位置。美版会是 LL A。韩版为 ZPA。这也是判断版本最明显的地方之一。



图中左边是IPad 2的背

[illegible]

图中左边是iPad 2行将

苹果公司的iPad 2 是一款非常受欢迎的产品，它不仅在外观上进行了升级，而且在性能上也进行了全面的提升。这款平板电脑的底部设计非常简洁，没有过多的装饰，给人一种干净利落的感觉。苹果公司一直秉承着简约的设计理念，这款iPad 2 也不例外。它的底部设计不仅美观，而且非常实用，能够有效防止灰尘进入，保护内部元件。这款产品的推出，再次巩固了苹果公司在平板电脑领域的领先地位。

美版网络锁, 不用担心!

有的网友说：“咱苹果就是要有这特质的东西，其实就在iPad 2上，咱们可以放一张，要不是在苹果的直营店去购买，肯定不是在苹果的零售店购买，就不用在担心被锁，事实上在苹果的店是购买al&t运营商版，要啥啥不绑定套餐，Pad 2就不会有锁。”

## 全球联保还是发票保修

过去苹果的产品会给出“全球联保”

的质量保证。后来苹果对条款略有改动，其实也主要是强调苹果直营店、授权服务提供商、代理商、经销商等不同销售层级的责任关系。那么在保修时，国内行货自然没有问题，享受全国联保，无论是否上了发票，在国美处和苹果在各地的直营店/授权服务商处都能得到服务。港行和美版在直营店/授权服务商处能够得到服务，但其他维修点会要求发票或者通关资料，必要的话，美版最好能绑定AppleCare售后服务。

### 价格怎么样? 最终怎么选?

因为美版只是在国行和港行没有发布而已。首先，中国在不稳定之前，美版其实就“常尴尬”了。比服务不如国行，比售后不如港行。而且因为汇率越来越低，美版iPad 2的价格其实也并不便宜。所以突出非国行在价格的优势。因此我们完全可以把美版的动向抛诸脑后，只用关注港行和国行的情况即可。

虽然苹果官网的在线商店提供了国行 iPad 2 的选项，但目前还处于缺货状态，只是偶尔上架，但马上就会一抢而空。在线下的苹果专卖店购买，某些时候，如果要享受国行、Wi-Fi 版、三种容量的价格——3688 元、4488 元和 5288 元的话，到苹果专卖店买到的机会更大。而所谓“水涨船高”，在行货不好买的情况下，非国行的代购商们也随之调高了港行的价格。目前港行价格与国行持平，但代购商们为了赚取差价，仍然会建议用户去购买有 iPad 2 的用户。

另外值得一提的是 对于很多对移动应用有较高要求的用户而言 iPad加上3G网络 才能够挖掘产品的应用潜力,而目前国内上市的iPad和 iPad 2都没有引进3G版,因此如果有搭配3G网络的打算 那就只有购买港行无疑了。

### 各种果鱼的比较

我们应该通过怎样的途径来购买 Pad 2 呢 首先我们需要确定自己想要的

## TIPS

- iPad 2 二个版本的参考价格 (2011年5月26日 仅供参考)
- 16GB 容量 W.F 版 3688 元 (国行) / 3800 元 (港行) / 4050 元 (美版)
- 16GB 容量 3G 版 (国行) / 4580 元 (港行) / 5399 元 (美版)
- 64GB 容量 W.F 版 苹果官网也有

版本 是行货还是非国行,然后再选择相应的渠道 选择最适合自己的购买方式。

### 行货



苹果在线商店 ([http://store.apple.com/cn/browse/home/shop\\_ipad](http://store.apple.com/cn/browse/home/shop_ipad))。苹果在线商店看来是最正规的国行版iPad 2购买途径,专业的产品选择方式 专门的礼品包装以及专业的配送服务 用户还可以选择在iPad 2背面上方激光镌刻姓名,这也是专属于苹果在线商店的服务,而且苹果在线商店的价格是固定的,不会随着市场波动而波动 不过也正因为如此它经常处于缺货状态 遇到有货的时候还真不那么容易。

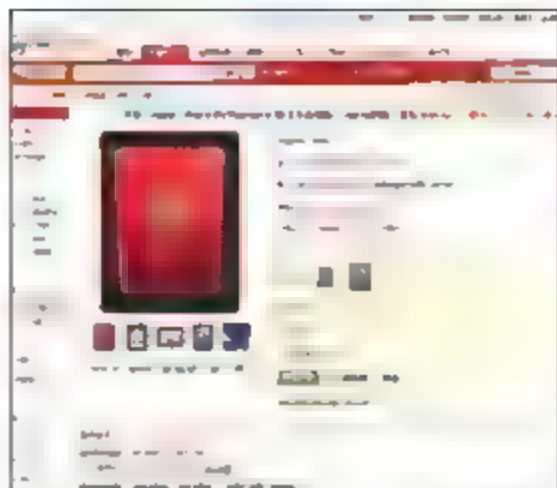
推荐度 ★★★★★



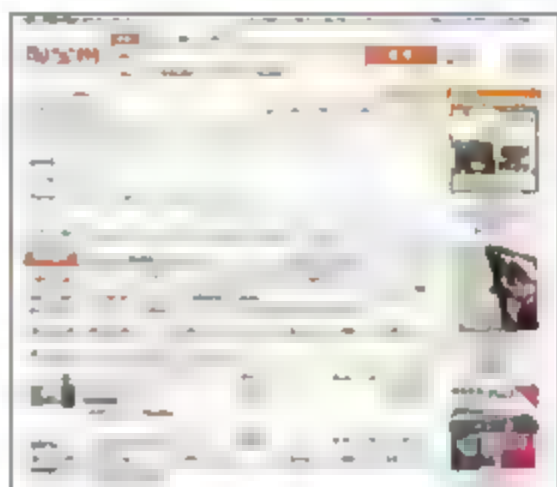
线下的直营店、经销商店 各地的苹果专卖店是线下购买苹果产品的好去处 从目前的情况来看 国行Pad 2货源比较充足 价格稳定,支持刷卡 甚至可以先体验再决定是否购买 享受后续服务也非常直接。因此在条件允许的情况下 购买国行Pad 2我们推荐到专卖店。

推荐度 ★★★★★

京东 新蛋等  
B2C平台 (<http://www.360buy.com>)



<http://www.newegg.com.cn>。这里,有苹果专卖店,或者是苹果专卖店授权的网店 在京东、新蛋等专业的B2C平台,购买iPad 2也不失为明智之举,对于苹果的产品来说 新品都是未开封的,而且,对于专业的B2C平台,售后服务也比较完善 在当地售后点维修更方便,有惊喜! 对



推荐度 ★★★★★

淘宝等C2C平台 (<http://www.taobao.com>)。淘宝上也有很多卖家,对于购买iPad 2的消费者来说 在产品介绍页往往有,有行货、非国行、翻新货等字样,对于卖家来说 淘宝上的商家质量还是参差不齐 在淘宝上购买iPad 2需谨慎。

推荐度 ★★★

### 非国行

淘宝等C2C平台 (<http://www.taobao.com>)。对于非国行而言 淘宝上很多C2C平台上的非国行销售已经非常

了规模 代购商众多并且销售火爆 我们可以从代购者的信用 购买评价等各方面衡量 确定是否能得到可靠的产品和服务。

推荐度 ★★★★★

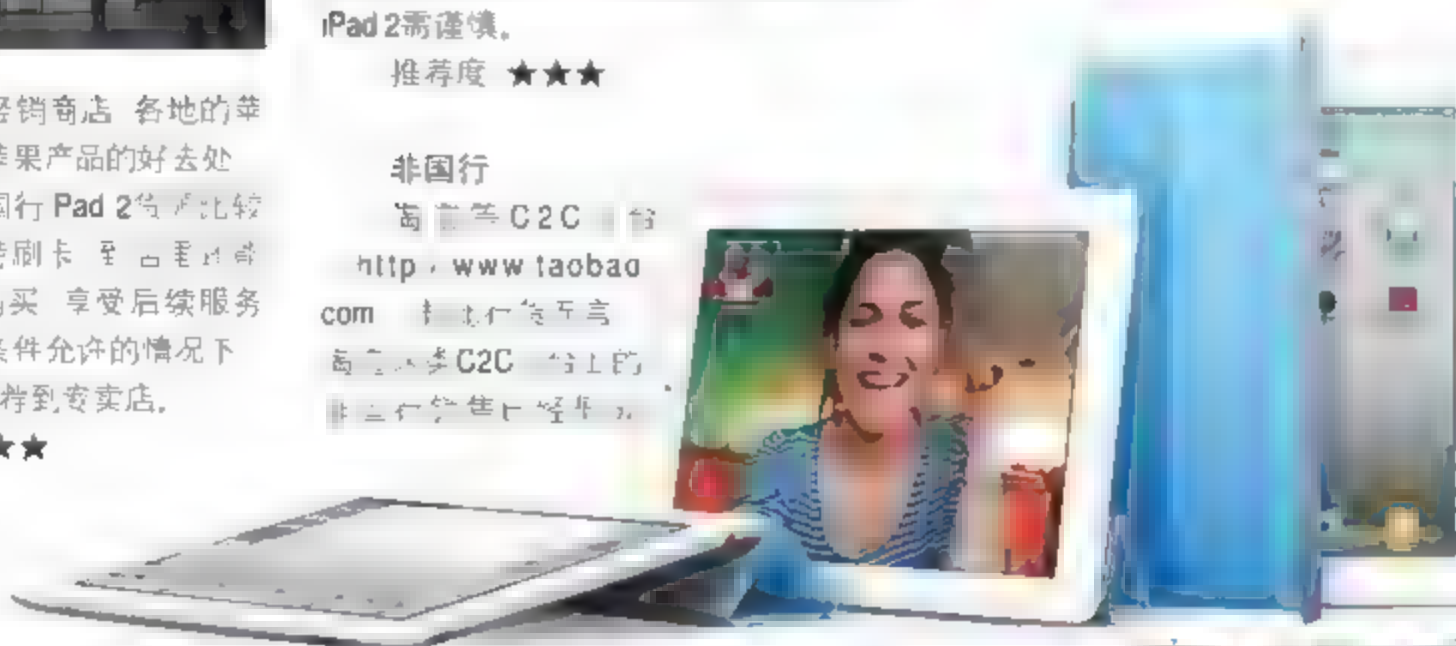
线下的代购商 在各地的电脑城都会有非国行的代购商 这些商家不仅代购机器 还能帮我们进行“越狱”,安装各种应用程序等 这些“增值服务”其实会给我们的使用带来很大的方便。另外选择线下的代购商 在购买时要求店保的承诺 以后的售后服务也能找到人,这也比淘宝之家的网络方式要直接和省事。

推荐度 ★★★★★

国外/香港代购 自己出国或者到香港代购 或者有亲友在国外和香港生活 代购也是一种拥有Pad 2的方式 代购,对于购买 还是相对非常方便快捷 等等具体环节都挺麻烦,而且跟直接到香港本地代购商这样更好的方式 算下来成本其实更低(至于人情债就更不用说了)。

推荐度 ★★★

因此在看了行货和非国行两种购买途径的情况之后 我们的建议是 在货源同样充足的情况下,对于行货 本地有线下专卖店的在专卖店购买 本地没有线下专卖店的在苹果在线商店或专门的B2C平台购买,对于非国行 尽量在线下代购商处购买 如果本地没有代购商就选择淘宝等C2C平台购买。





# 真的平板,敢于直面各种摧残 台电TL-T760极限测试

TEXT/流年 PHOTO/CC



Pad2 Xoom都是装13利器呀!不过由于价格很多人看不上,所以一直没能普及。现在,随着RK28系芯片和IMX515摄像头,各种体验真的伤不起!当iPad都升级至二代的时候,大众平板的二代在哪里?5月,台电率先在国内推出了基于RK2918的第三代平板。1.2GHz主频的Cortex A8核,1080p高清加速,Android 2.3支持OpenGL ES2.0 3D加速,以及双摄像头配置,即使与Tegra 2双核的Android平板比,硬件也并不要弱。而这款名为T760的平板,从编辑部的角度,我决定给它一个全新的体验——不仅要测试它的硬件和性能,还要看看它所能承受的折磨极限。

## 高清晰度,高兼容性

高清晰度一直是RK28系芯片的强项,而这款RK2918芯片,官方宣称它的解码能力是支持在Android环境下的1080p硬解码。我测试了大置格式的封装格式支持率,有AVI、VOB、MKV、DAT、MOV、RMVB、MP4、WMV、FLV等,在支持率上,常见的H.264编码,AVI封装1080p高清晰视频的极限码率,最高支持到44Mbps左右(DTS 7声道),以100分钟的影片为例,T760的存储空间最高支持30GB。

在兼容性方面,它支持很多主流格式,比如高清蓝光播放,但是遗憾的是,由于播放引擎不支持外挂字幕和音轨调整,所以对VC-1编码视频也不支持,略有不足。

Android 2.2版本的平板,期望功能还是提供网页Flash播放能力,也可以直接使用平板播放优酷和土豆网的在线视频。这是一个资源消耗相当大的应用。目前推出的平板,除了Tegra 2双核以外的平板,在流畅度上都不太令人满意。T760的表现一般,与视频播放效果依然不在差距,但基本可用。在媒体播放方面,使用T760内置的QQlive,可以对大置播放进行加速,获得不错的在线观看视频体验。

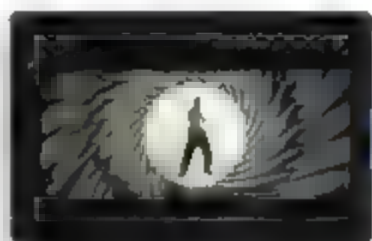
### 应用兼容让人满意

与三星Galaxy Tab和T760搭载更新版Android 2.3系统。来自谷歌官方的数据,新版本在性能上较Android 2.1有5倍的提升。实际体验,在启动某些应用的情况下,整体操作十分流畅,系统界面在原生基础上略有改进。顶部加入音量调节、返回和设置按钮。即使不使用触控笔,触摸按键也能对应应用,所有功能进行操作。特别在横屏应用中,顶部按钮的物理按键更为直观和易用。

T760 7英寸屏幕分辨率为1024×600像素,比传统的840×480像素屏幕更为细腻。在横屏浏览网页时,可以一次浏览更多内容,不用滑动页面查看。分辨率1024×600并非Android标准分辨率,分辨率越高,分辨率对硬件性能的要求越高。从实测效果看,超过95%的应用(非游戏)在T760上运行良好。部分应用在去隔屏、全屏等操作时,部分应用分辨率降低,HD游戏在横屏界面可能会出现拉伸或模糊的情况,但并不影响整体操作。

T760内置GC800 2D/3D加速芯片,支持OpenGL ES2.0。从测试数据看,应该和PowerVR SGX540和Mali-400性能相当。极限测试也显示,几乎所有的2D和通

### 视频播放极限测试



### 常规高清电影码率

20M~40Mb/s

58.8Mb/s

《变形金刚》 卡顿严重,音画不同步,卡顿明显。1080p@AVC (High@L4.1); DTS&AC3&LPCM编码(6声道)

13.9Mb/s

《古墓丽影》 基本流畅,部分场景略有卡顿,音画同步。1080p@AVC (High@L4.1); DTS编码(7声道)

28.7Mb/s

《古墓丽影》 基本流畅,无卡顿现象。1080p@AVC (High@L4.1); DTS&AC3编码(6声道)

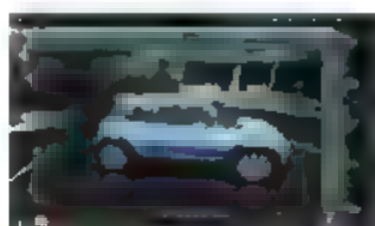
支持的视频封装格式: AVI, VOB, MKV, MOV, RMVB, MP4, WMV, FLV, DAT

3D游戏者在T760上,基本可以运行2.0.5版本的《古墓丽影》。在部分游戏中表现良好,但部分游戏在运行过程中会出现卡顿现象。总体来说,3D游戏在T760上的表现一般。

对于3D游戏,由于两个版本的数据差异,安装2.1版本的游戏,数据会有差异。有玩家表示,效果不佳,建议游戏体验。对于游戏,由于两个版本的数据差异,安装2.1版本的游戏,数据会有差异。有玩家表示,效果不佳,建议游戏体验。

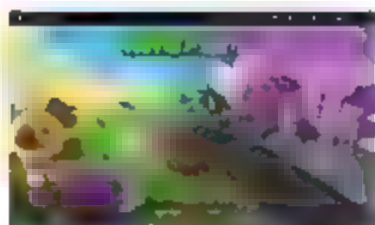
### 游戏娱乐极限测试

芯片优化游戏  
支持度★★★★★



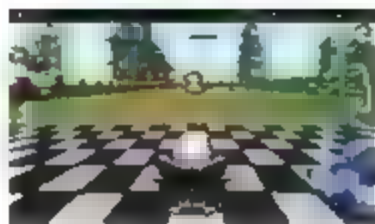
芯片优化的Android游戏,大部分在T760上运行良好。部分游戏在运行过程中会出现卡顿现象。总体来说,芯片优化的游戏在T760上的表现一般。

大型游戏  
支持度★★★★★



大型游戏在T760上运行良好。部分游戏在运行过程中会出现卡顿现象。总体来说,大型游戏在T760上的表现一般。

通用3D游戏  
支持度★★★★★



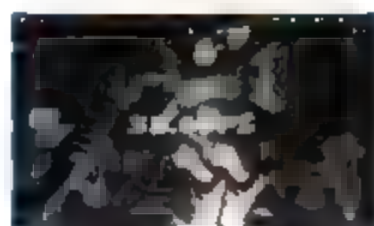
通用3D游戏在T760上运行良好。部分游戏在运行过程中会出现卡顿现象。总体来说,通用3D游戏在T760上的表现一般。

大众级游戏  
支持度★★★★★

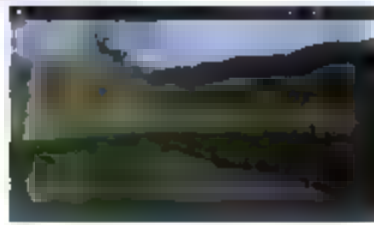


大众级游戏在T760上运行良好。部分游戏在运行过程中会出现卡顿现象。总体来说,大众级游戏在T760上的表现一般。

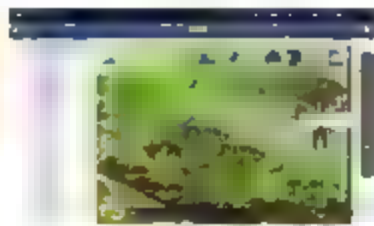
### 3D性能测试



3D性能测试,在T760上运行良好。部分游戏在运行过程中会出现卡顿现象。总体来说,3D性能测试在T760上的表现一般。



运行流畅,部分游戏在运行过程中会出现卡顿现象。总体来说,运行流畅,部分游戏在运行过程中会出现卡顿现象。



《植物大战僵尸》 基本流畅,无卡顿现象。1080p@AVC (High@L4.1); DTS&AC3编码(6声道)



### 硬件,潜力仍待挖掘

RK2918号称最高主频为1.2GHz,不过我们使用多个软件测试的值均显示,T760只运行在1GHz附近水平。这表明,整机运行速度依然具备较大潜力的提升。此外,测试机提供的固件版本为1.0,目前版本已经升级至2.0,1.0中的诸多问题得到解决。考虑到T760为RK2918芯片的首发之作,固件优化和完善还有相当大的空间。如游戏兼容性、OTG兼容性、续航时间以及部分细节上。

### T760极限测试

#### 【模拟钥匙刮擦】



#### 【跌落测试】



#### 【模拟重力挤压】



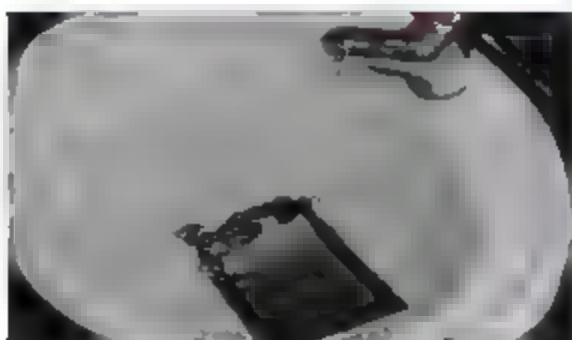
#### 【模拟手持跌落】



#### 【小刀测试】



#### 【水中测试】



T760还积极提供扩展接口,其中对蓝牙和OTG的支持使其有异于其他平板。蓝牙不仅提供无线连接,数据共享更佳,还可以外接蓝牙耳机,增强平板的使用体验。而OTG所提倡的便捷性和兼容性,USB接口具备多种设备,如外接存储设备或读卡器,如外接3G无线网卡或存储设备等等。2.0版本已大幅提升了OTG兼容性。据悉,2.1版已在测试中,蓝牙和USB接口的兼容性也在增加中。

### 台电TL-T760产品资料

- 显示屏 7.0英寸电容式触摸屏 1024×600
- 操作系统 Android 2.3
- 处理器 Rockchips RK2918, 1.2GHz
- 内存 512MB
- 存储空间 8GB
- 机身尺寸 200mm×125mm×13mm
- 重量 383.3g

- 参考价格 1280元
- 产品网页 [www.teclast.com](http://www.teclast.com)

优点: 解码支持 1080p 视频播放能力, HDMI 输出, 蓝牙, OTG 接口。  
缺点: 自带摄像头分辨率不高, 部分手机支持不佳。部分细节仍需完善。

### MC移动指数: 7.5

**MC点评** 作为RK2918芯片的首发之作,T760在当前的千元平板中表现出色。产品搭载原生Android 2.3,应用兼容性上令人满意。对1080p硬解码和HDMI的支持同时扩展了面向家庭娱乐的应用。从后面的极限测试看,材质做工、耐磨、抗摔以及面对日常意外事件的自愈能力也较为不错,给人较好的耐用印象。

当然,作为第一个“吃”RK2918的产品,T760在固件上尚需完善。不过,作为首发之作,能有当前的表现已实属不易。本刊获得测试样机不到1个月的时间内,T760固件从1.0更新至2.0,诸多测试初期的问题已得到解决。我们也期待台电能保持这种积极完善产品体验的势头,深度发掘RK2918系列芯片的潜能,为大众用户带来真正的高性价比平板。

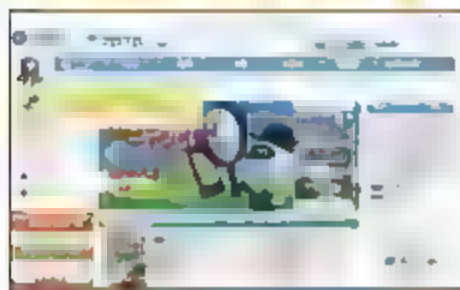
导航清晰! WAP 版移动 mmm 初体验

最近,国内的手机用户都不约而同地聚集到移动MM上下载各种各样的软件应用,使得移动网络流量激增,到底这是一个怎样的平台呢?据了解,中国移动的移动应用商场Mobile Market(即移动MM)是全球首个由运营商打造的大型中文手机应用商场。有相关统计数据显示,这个平台全国累计注册用户数已经超过3900万人,注册开发者达110万人,提供各类手机应用超过10万件,累计下载量1.25亿次。

移动MM在国内的走红并不是没有理由的,由运营商提供应用服务,其本土资源与技术支持必定占据了相当的优势,也能更好地把握和满足国内手机用户的需求。

今天我们就带领大家登陆商场的WAP版,先从版面导航与相关功能设置出发,率先感受一下秘成MM的魅力,揭开这个平台能掀起热浪的秘密。

1 轻松念陆 安全可靠



首先我们通过PC登陆到中国移动MM的官方网站中,找到手机Wap登陆的方式。

在下方找到登陆商城的三大渠道，点击第二栏“获取MM WAP地址”，进入下一个页面。选择“发送到手机”，填上正确的手机号码，系统就会自动给手机发送一条短信密码，只有提供此密码才可以进行下一步操作。完成以上步骤，系统就会自动发送一条push信息，

把相关的链接发到指定手机上。在短信里点击链接,精彩的移动应用商城就呈现在眼前了。

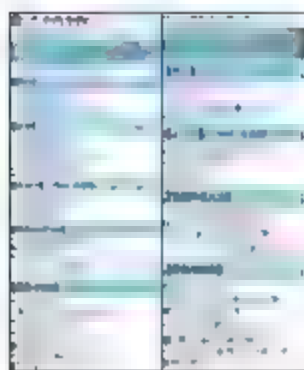
下载设置环节多,但比较流畅,最重要的是能够保证手机的应用安全,避免了被偷用手机的情况。充分保证绿色安全的网络环境,不得不说移动MM在这方面还是做得很细致的。

另外如果觉得需要通过电脑进行登陆这种方式太麻烦,那么,还有一个捷径,就是直接在手机的地盘输入a10086.cn,就可以直接登陆应用商场的页面了,简单方便。

## 2. 首页栏目导航 一目了然

移动MM的WAP主页与其PC的官方网站保持了色调的一致,蓝白色的搭配十分明亮,重点突出,版面的设置也清晰明朗。焦点图上展示的是移动应用商城的最新业务信息。

在WAP的商场首页,可以清晰看到MM的栏目设置,分为厂软件、游戏主题、移动生活、书城、音乐、视频、品牌店、排行、热门、营业厅和我的MM,而且每栏还设有“最新”“排行”等的子栏目,方便了不同人群的需求,使得游戏的搜索更有针对性。如果还嫌这些栏目不够细化,难以找到确定的一款软件的话,在最顶端,还有“搜索”栏,直接、快速、便捷地搜到所要下载的软件,十分便捷。



### 3.子栏目功能层次分明 各取所需

下面，我们随机点开置顶导航的项目，给移动MM来个总览：

分别点进“游戏”和“主题”栏目之后,可以看到,栏目的设置都相差不多,有“最新”、“总排行”还有各自的“分类大全”。基本上每栏目下平均有四个选项,这大大照顾到手机屏幕规格的显示,在手机上,只需稍往下拉就可以先看完总栏目,然后看中了哪个再点进去细挑细选,这种考虑十分的周到。



点击“排行”进入，可以看到各种排行榜——下载、收藏。如果不想浪费时间，又想找些潮流的好玩的

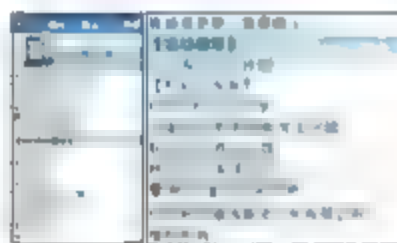
软件,那利用排行榜是绝佳的选择。据悉,这些排行榜都是根据用户的下载量统计出来的结果,而更新很快,所以手机软件达人一定不能错过。



“营业了”里,展示了商场的最新活动,还有相关的业务服务。“充值缴费”“余额查询”“GPRS流量查询”“服务密码修改”等等,在这里都可以自助服务,减少了这些业务的办理和查询流程。一站式的设置让商户节省时间节省成本,契合了低碳的理念,为绿色车场创造了技术的支持,可谓是一举多得。

另外这里提供的“精彩应用”也是中国移动的招牌应用。除

了MM，还提供了音乐、飞信、游戏、社区等的入口，而不需要退出浏览器再重新找到这些应用的WAP入口重新登录。这使得移动的各大品牌WAP很好地融合在了一起，给用户提供了极大的便捷。



最后，我们来踩点一下“我的MM”吧。用户可以根据需要在这

基本信息,还有“猜你真心”和“推荐”功能,十分人性化。

另外特别说明的是,在中国大陆境内(不包括港、澳、台地区)下载MM客户端或使用客户端浏览或下载MM业务,不会产生流量费。就是说,要多少就下多少,完全不用再因为流量问题而左顾右盼,可以放心去畅享移动MM的海量应用。

### 总结:

总体来说,中国移动的应用商场WAP版导航设置清晰明了,十分贴近中国用户的上网习惯,功能设置符合国内用户的胃口。另外,它所提供的“一站式”的服务,周到体贴,绿色、安全、个性化、免流量的这些特点也让人爱不释手。受折衷直接也就自然而然的了。



# 这个家伙不简单 摩托罗拉 ATRIX ME860

TEXT: EMM PHOTO: CC

摩托罗拉 ATRIX ME860 是一款搭载了 Tegra 2 处理器的智能手机。它拥有 1GHz 主频的双核架构，论性能，目前最厉害，论省电，它也不错。我一直认为现在的智能手机性能强不强，电池却是个大问题。硬件都在进步，唯独电池还在原地踏步。随着智能手机的普及，续航能力越来越成为用户关注的焦点。从一天到两天，从两天到三天，续航能力已经成为衡量一款手机性能的重要标准。摩托罗拉 ATRIX ME860 在这方面表现如何呢？

我们先来看看 ATRIX ME860 的表现吧，它是如何巧妙地突破一些限制的。

## 先把性能提起来，这是基础！

我们的主角采用了目前最强悍的 Tegra 2 处理器，1GHz 主频，双核架构，论性能，目前最厉害，论省电，它也不错。我一直认为现在的智能手机性能强不强，电池却是个大问题。硬件都在进步，唯独电池还在原地踏步。随着智能手机的普及，续航能力越来越成为用户关注的焦点。从一天到两天，从两天到三天，续航能力已经成为衡量一款手机性能的重要标准。摩托罗拉 ATRIX ME860 在这方面表现如何呢？



... Dungeon Defenders ...

### 扩展显示, 要多种思路!

... 得小 但是如果要有足够的勇气在大庭广众 ...

... 另外, 对于我来说, 最为头痛的一点是看 ...

... 玩了多款ATRIX ME860屏幕了, 其中 ...

### 摩托罗拉ATRIX ME860产品资料

- 处理器  
Tegra 2 双核 GHz
- 内存  
1GB
- 屏幕  
4英寸TFT电容式触摸屏 540 × 960
- 操作系统  
Android 2.2
- 存储空间  
16GB
- 摄像头  
后置500万像素CMOS 前置30万像素CMOS
- 补光灯
- 扬声器  
单扬声器
- 接口  
microUSB HDMI 3.5mm音频 指纹识别

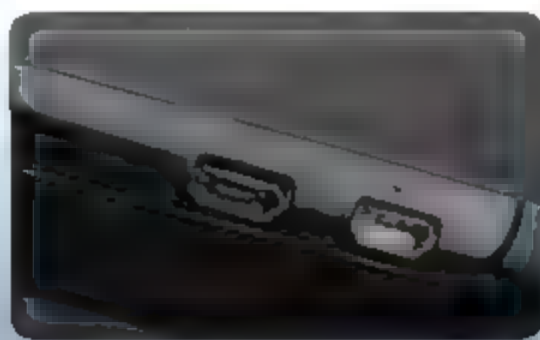
### 参考价格

- 4999元
- 5998元 多媒体与站费率
- 6998元 PC站费率
- 产品网址  
www.motorola.com.cn

### MC移动指数: 8.5



... 摄像头 ...

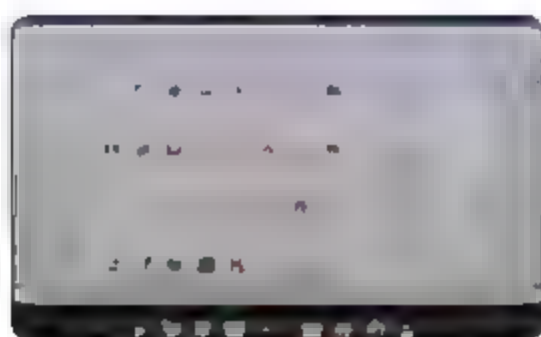


... microUSB+HDMI接口都设计在机身左侧 ...





多媒体坞站背部接口丰富，特别是有一个USB接口，可以接入鼠标键盘，操作体验瞬间上升很多



WebTop模式除了手机基本功能和浏览器之外，webGO还是内置了应用，可以看到其中有非常多的扩展应用



WebTop内置的浏览器，可以播放优酷网等视频网站的新片，不过清晰度不算太好，有压缩的痕迹

大屏幕，捧着看久了也会累啊（怎么扩展？）——等待候多时的HDMI接口终于登场了

在ATRIX ME860机身右侧microUSB接口旁边就是HDMI接口了。现在支持HDMI输入的设备非常多，比如部分笔记本电脑、显示器、家庭影院、投影机、家庭服务器、高清摄像头等等，这些设备和你手中的ATRIX ME860一样，都是ATRIX ME860很好的扩展场所。从我们的体验来看，ATRIX ME860在连接一台1920×1080分辨率的显示器时，最高只能支持1280×1024分辨率，不能不说是一个小遗憾。不过它在支持1280×720分辨率，对大多数显示设备来说，都是能够基本满足需求了。HDMI线缆连接好之后，ATRIX ME860会弹出一个小提示，选择模式即可。之后，它就会自动识别出显示器，设备了。通过ATRIX ME860本身就可以作为一个具有多项控制功能的控制器，具备有方向控制、确认、速度快捷等控制功能。通过大屏幕上的显示，可以实现对电视、空调等设备的控制。

### 操控，稍微借助一下外力

智能手机目前的设计潮流是，触控为基本的简约风格，设计师恨不得把所有物理按键都丢掉，以求得机身的极致简洁。ATRIX ME860虽然没有如此疯狂，但是也大致

遵循了这样的风格。机身面板没有物理按键，四个Android系统必需的按键都设计成白色背光的触控式。触控按键与4英寸的触控屏，就是我们使用手机的操作区域了。以电容屏和多点触控为基础，输入为触控设计的Android系统，ATRIX ME860的操作还是非常自如的。但是，当接入到外接显示设备上时，ATRIX ME860本身就只能提供简单的播放控制功能，操控功能大打折扣。这个时候，就需要一些外力了。

ATRIX ME860是一款强大的Android旗舰机型，实力，除了本身高端的硬件配置之外，两个绝妙的坞站，也是重要的组成部分。我们拿到其中的多媒体坞站，它看起来非常的小巧，拿在手中分量并不轻，底部有开孔，防止发热。放在桌上非常牢固。多媒体坞站背面有一个USB接口，插入其中之后，才能够投入工作。

如果，我们不看这个多媒体坞站，非常简洁，几乎没有多余的任何接口（当然有接入手机的microUSB和HDMI接口）。其实，当我们视线转移到背后时，会发现一溜的接口整整齐齐地排列着。除了电源接口、HDMI接口、音频接口之外，还有3个USB接口，这三位是用来干什么的呢？——你想想手机有一下就能插上显示器，用键盘鼠标来操作，对于多媒体坞站的这几个USB接口除了可以外接一些USB存储设备之外，在我看来，最大的作用就是操控方式的扩展。我们将ATRIX ME860横置接入多媒体坞站，屏幕就会弹出是进入WebTop界面，点选确定，外接显示器就会出现，单独独立桌面了。然后在坞站背部的USB接口接入USB鼠标、键盘，一台以ATRIX ME860为核心的PC就出现了。我们可以用自己最熟练的“鼠标+键盘”的操作方式，操作体验指数直线上升，值得提一提。我们不仅可以接入USB接口的鼠标、键盘，还可以使用无线键鼠，ATRIX ME860都能轻松识别。

**编辑点评** 强大的性能让ATRIX ME860通吃Android系统的所有游戏，足以让它成为一台优秀的掌上游戏机。方便的外接显示，让ATRIX ME860可以在固定环境中借助其他显示设备，轻松实现扩展显示；多媒体坞站让ATRIX ME860可以在家居环境中，变身成一台HTPC，成为多媒体娱乐与网络浏览的利器，虽然我们没有体验到PC游戏，但想来键盘的加入，会让输入轻松。

从手持到桌站，从移动到客厅，从手机到多媒体机，ATRIX ME860为智能手机勾画了多么美好而又强大的蓝图。它提醒我们，在移动互联时代，终端设备不仅要提供便捷的网络接入与良好的使用体验，还需要更多地占据用户的使用空间与时间，让自己变成用户使用的核心，变成用户使用的核心，才是霸气外露的竞争利器。

“最”上加“最”

## Team Knightz

# 华硕RT-N56U

# 无线路由器深入赏析

1992

$$y_1 = \frac{1}{2} e^{2x} + \frac{1}{2} e^{-2x} + \frac{1}{2} e^{2x} \cos 2x + \frac{1}{2} e^{-2x} \cos 2x$$
$$\frac{1}{2} \parallel \quad \cdot \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$$

2 1/2 1/2 1/2 1/2

么美妙，多么美妙！

根据纸质的快速安装手册的指导,连  
电源线和网线,即使是新用户操作整  
不到五分钟也能完成。当然,如果手册  
步骤能更细化一些,就能帮助新用户  
地完成硬件安装,这里还有提高的空间。







不再限于翻阅  
选择不是你喜欢的。

## 读览天下网， 创造阅读新生活！

海量内容：数万本数字原版杂志、图书，任君选择

方便查找：站内搜索杂志或图书名称，信息即时呈现

购买方便：支持支付宝、拉卡拉、网银、手机等多种支付方式购买

无界阅读：适配于PC、Pad、Phone、Kindle、乐Phone、Android系统等多终端阅读

汇集全球资讯，瞬间掌握世界，读览天下让数字阅读生活变得更精彩！

► 了解更多详情，请登录 [www.dooland.com](http://www.dooland.com) 查阅

 读览天下  
[www.dooland.com](http://www.dooland.com)

读览天下网（www.dooland.com）是读览天下集团旗下的数字阅读平台，提供海量数字内容，包括杂志、图书、报纸等，支持多种终端阅读，为用户提供便捷、丰富的数字阅读体验。

读览天下集团总部地址：广东省广州市天河区珠江新城

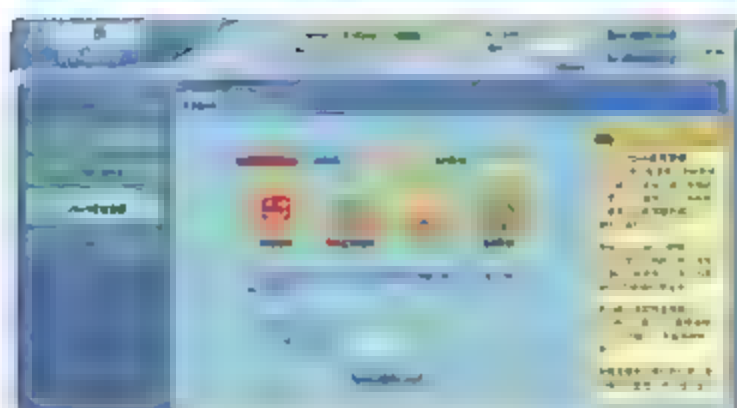
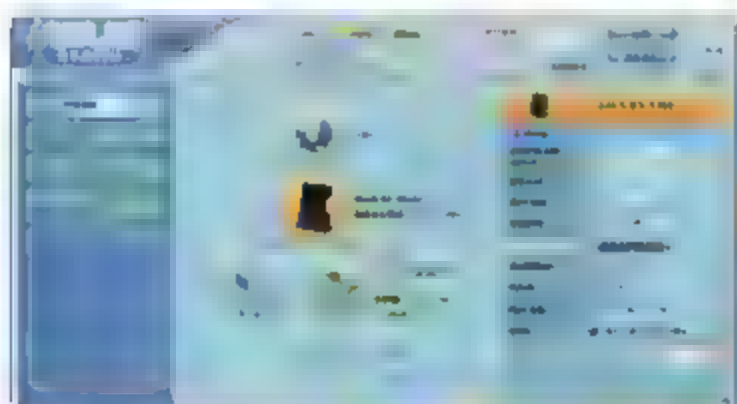
## 三步接入互联网



硬件连线完成后,新用户还将面对互联网接入设置这一大难关,以往的产品要么提供详细的安装说明书,要么需要使用附带光盘的软件,而RT-N56U什么都不需要。只要打开浏览器,输入任意网址或点击任意收藏夹链接,浏览器就会自动转到RT-N56U的联网向导界面。如果是其他无线路由器遇到这种情况,只会出现无法访问互联网的提示。

首先选择无线路由器的使用模式,也就是前者就是“无线AP+路由器”,后者只是“无线AP”,好在界面上描绘了两种使用模式的场景图,便于用户理解。点击“下一步”后,RT-N56U就会自动检测联网类型,并且识别率相当高,不论是ADSL,还是局域网都能迅速识别出来。它识别到正确的联网方式后,用户

再填写用户名、密码(针对ADSL),或者IP地址、掩码、网关(针对局域网),就可以立刻上网了。整个过程只需三步,其中第一步还是自动的,相当简单。此外,一旦今后出现无法联网的情况,浏览器上也会显示出RT-N56U的自我诊断结果,例如网线脱落、登录方式改变等等,准确率也很高,避免用户在解决问题时盲目抓瞎。



## 图形化管理最直观

联网虽然成功了,但是我们还需要更改无线网络名称并加密,同时对网络带宽进行优化、提高网络游戏、网页浏览等应用的优先级,避免下载应用耗尽了带宽,这些都必须登录无线路由器的管理界面来操作。在大多数无线路由器的管理界面上,我们看到的是冷冰冰的树状界面,以及种种晦涩的专业术语。在这方面,RT-N56U的EzUI和EzQoS能帮助大多数新用户快速上手。

EzUI实际上就是图形化的管理界面,在首页上我们可以看到图形化的网络地图,当前的联网结构一目了然。想要设置无线网络名称(SSID)和加密,很简单,点击网络地图中央的RT-N56U无线路由器的图标,右侧就会出现快速设置窗口。再点击用户电脑的图标看看,右侧又出现了客户端状态,除了能看到哪些客户端接入了RT-N56U之外,还可以设定每个客户端的优先级;如果你不想别人“蹭网”,点击他右面的“封锁”按钮就可以了。

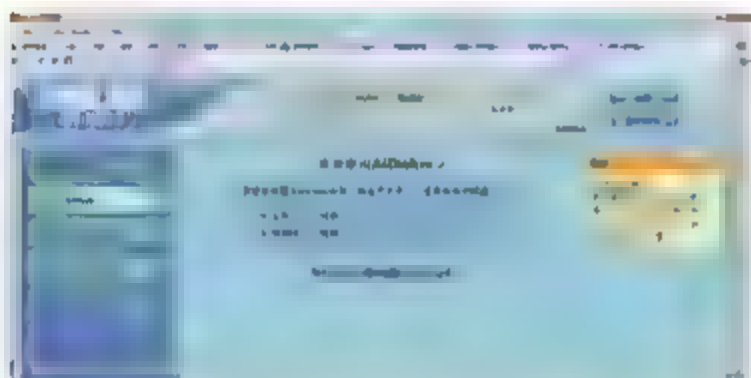
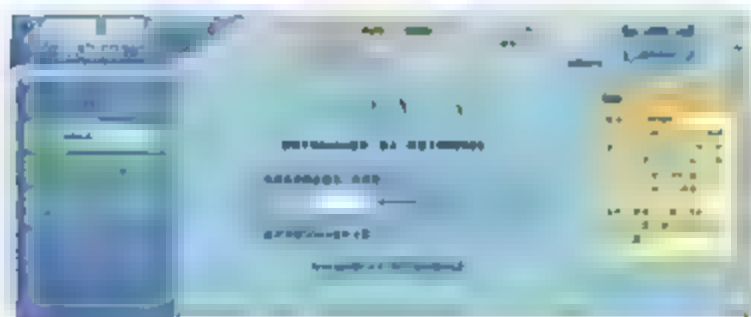
EzQoS是图形化的带宽管理功能,也是华硕无线路由器独树一帜的特色功能。不需要用户了解端口、IP地址段和各种规则,只要简单地点击应用的图标,例如“网络游戏”、“在线影音”,就能调高这些应用的优先级,缩短响应时间,减少卡顿的现象。



## 网络共享、FTP架站从未如此轻松

不少中高端无线路由器都具有USB接口,可以连接USB存储设备或打印机,实现网络文件共享和打印共享功能,但用户在进行网络共享时常常遇到两大问题,一是USB接口供电不足,二是网络共享设置复杂。RT-N56U无线路由器号称USB接口最高有30W的供电能力,尽管我们不能准确地测量出它的真实供电能力,但我们尝试使用了750GB移动硬盘和3TB外置硬盘,都能正常使用,用户不需要再担心供电不足的问题。

至于插入移动硬盘后的网络共享设置,对于RT-N56U来说,根本就不需要



设置,移动硬盘已经被自动共享到网络上了,通过“网上邻居”就能访问。

如果你还希望在移动硬盘上架设FTP站点,通过互联网也能访问到该FTP,实现异地存取文件(比如在办公室上传文件到家里),那么也不需要寻找DDNS(动态域名)服务提供商,再进行复杂的DDNS设置,只需要在RT-N56U的管理界面首页,点击“AirDisk”,然后选择共享方式(谁可以访问FTP)、建立DDNS服务(可以直接使用华硕提供的免费DDNS服务),就能得到免费的FTP域名,三步即完成了FTP站点的搭建。在任何一台电脑上网,输入该FTP域名,都能访问到插在RT-N56U上的移动硬盘的文件。更棒的是,即使你使用ADSL拨号上网,动态IP地址不断变化,RT-N56U无线路由器也会及时更新,确保FTP站点的正确指向。

## P2P疯狂下载,死机也很难

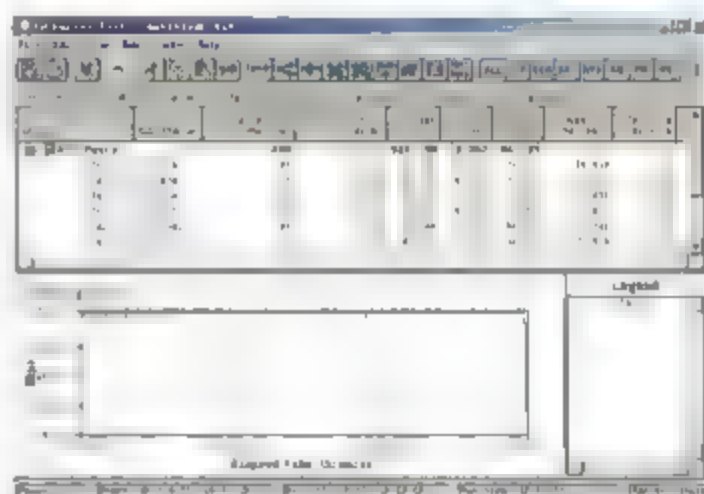
易用性无出其右,华硕RT-N56U无线路由器在硬件配置和性能上同样也堪称翘楚。它集成了500MHz处理器和128MB内存,能提供高达30万个连接数

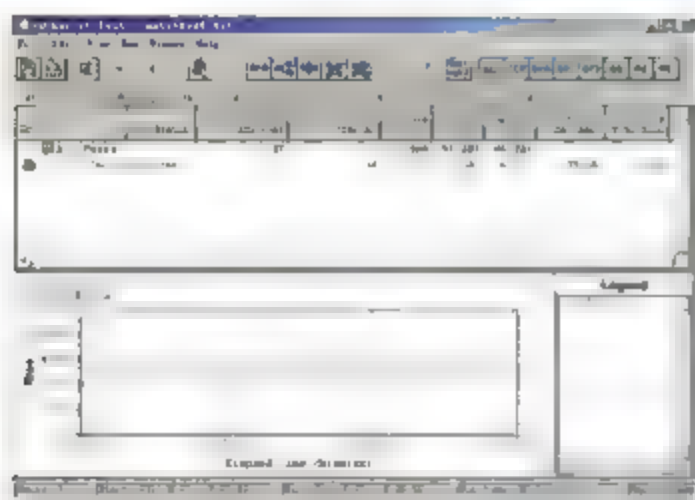
(Sessions,或称线程),而大多数无线路由器的最高连接数不超过1万个。这有怎么用处呢?使用过路由器的用户一定遇到过P2P下载速度慢,甚至下载一段时间后路由器死机的情况,其中很大的原因就是硬件支持的连接数太少,路由器因超负载了。

为此我们使用RT-N56U附带的Download Master软件下载BT文件,这款软件可以集成到浏览器和右键菜单中,使用起来和迅雷、Flashget等软件无异。在10Mbps光纤网络环境下,BT下载可以轻松达到,并维持在1MB/s左右的速度,几乎用尽了该网络环境的全部带宽。我们持续运行了一整天也没有出现任何网络不稳定或路由器死机的情况,RT-N56U超高的硬件配置应该功不可没。

## 超高传输速度,真正千兆网

超高硬件配置带来的好处还体现在有线传输速度和无线传输速度两方面。RT-N56U搭配了四个千兆网接口,我们使用千兆网线和两台具有千兆网接口的客户端测试其有线传输速度,测得其单向最高传输速度达到920Mbps,双向最高传输速度高达1740Mbps,几乎是千兆网的极限速度。也许你会认为这样的速度是理所当然,但实际情况是,目前单向有线传输速度真正能超过900Mbps的无线路由器只有寥寥几款,而RT-N56U就

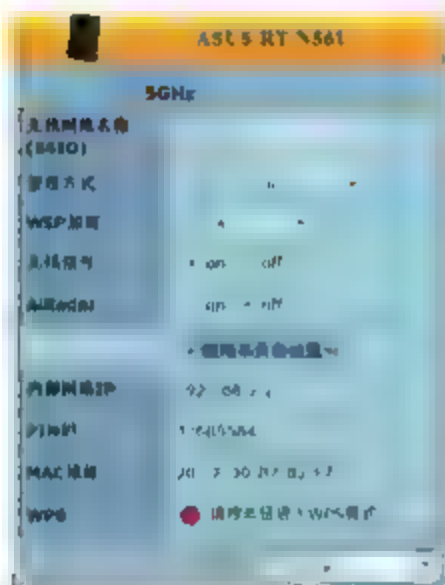




是最快的那一个。

RT-N56U的无线测试则喜忧参半,单线程平均下载速度就可以达到77Mbps,在我们测过的无线路由器中是最快的一个;不过其多线程最高传输速度却只有82Mbps左右,只是中等性能水平,这没有完全发挥出它的性能,华硕还需要对其进行优化。

## Ai Radar无线信号增强,这个真的有



除了传输速度之外,无线信号覆盖范围对于用户的使用体验也很重要。根据华硕提供的资料,RT-N56U还具有被称为Ai Radar的无线信号增强技术,它最多可以锁定四个客户端的位置,然后加强这些方向的信号强度,让远距离的无线用户获得更强的无线信号和无线传输速度,这是真的吗?

我们在测试中发现,RT-N56U的2.4GHz无线频段没有提供Ai Radar功能开关,无法明显地验证其效果,但好在5GHz无线频段提供了开关设定,因此我们用iPad一代以5GHz频段连接RT-N56U,然后找到一处信号微弱的地方,分别测试开启和关闭Ai Radar功能时的无线信号强度和传输速度。测试结果的对比效果还是比较明显,关闭Ai Radar时iPad接收的无线信号强度顶多只有一格,测得下载速度为50KB/s;而开启该功能后,iPad接收的无线信号强度维持在稳定的一格,下载速度提高80KB/s,证明Ai Radar确实有效。

## 无线路由器有爱,使用轻松,烦恼不再

在我们看来,华硕RT-N56U是一款在各方面都几乎做到当前极致的产品:最优雅的外观、最简单的联网安装、最易用的功能、最快的传输速度、最灵活的信号覆盖范围。对于用户来说,它是一款易用、好用,使用体验极其畅快的产

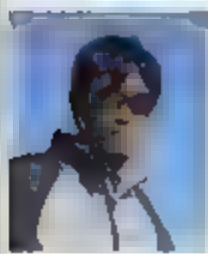
品。对于网络行业来说,它展现了无线路由器未来的发展方向,是摆脱低价低质竞争、抓住核心用户的有力探索。再对于现实选购来说,这款产品也是目前高端用户所能买到的、最优秀的无线路由器。因此,我们为其颁发《微型计算机》“编辑选择奖”。当然,华硕RT-N56U并非完美无缺,也不是技术发展的终点,今年年底前华硕还有一款顶级产品,将带来更加成熟的设计,究竟是什么?让我们拭目以待。

### 华硕RT-N56U无线路由器产品资料

无线标准	802.11n
最高速率	300Mbps
无线频段	2.4GHz 5GHz
天线数量	2(内置, 2.4GHz)+3(内置, 5GHz)
LAN接口	千兆网×4
USB接口	2
参考价格	1299元

- 外观、易用性、性能都达到了当前的最高水平
- 多线程无线传输速度还有潜力可挖

编辑选择  
微型计算机



MC特约评论员 段炼 通信行业系统工程师

段炼, 1983年10月出生于北京, 毕业于北京邮电大学, 拥有硕士学位, 现任北京邮电大学通信系统工程师。

段炼, 1983



超频世界，为超频而生

技嘉X58A-OC主板  
深度体验

Orange来了! Orange来了! 一个橘子? 不,它是一款专为超频而生主板。比普通主板相比,它到底拥有哪些独门秘笈? 它真的能帮助超频玩家们实现冲击世界记录的梦想么?

文/图 ZZ

从传统角度上看,超频主板与普通的高端主板并没有太大的不同。那么,是否一款主板拥有了多相供电设计、全固态电容、纠错指示灯、板载开机/重启开关等配置,它就适合用于超频呢? 不,远不止如此。超频是对玩家智力、体力、耐心的一种综合性考验,同样,它也是玩家们追求极致性能的过程。随着DIY的发展,普通的高端主板已开始不再被定义为超频专用板,只有那些既能承载处理器超频后的超高频率,又能真正优化玩家超频过程的主板,才符合超频主板的真正定义。市面上有符合这一标准的产品么? 当然,它就是Orange——技嘉X58A-OC主板,全球第一款专为超频玩家量身打造的主板。它是技嘉科技继G1-Killer杀手系列主板之后又一细分市场的产品。它采用X58+ICH10R芯片组,支持包括最强桌面级处理器Core i7 990X Extreme在内,所有LGA1366接口的处理器。接下来,就让MC评测工程师和你一起,进入Orange的超频世界。

仅靠看上一眼,技嘉X58A-OC主板的整体设计风格就能给你留下深刻的印象。主板的PCB板沿用了技嘉近期主打的“消光黑”设计,搭配上橙色的插槽和指示灯,看上去神秘且富有激情。

用料方面,我们并没有在主板上找到一颗传统的柱状电容,取而代之的是全钽电容的配备。相比传统电容,钽电容拥有发热量低、滤波效果好等特点。但由于钽电容本身的成本较高,目前,我们仅能在个别主板的

处理器供电部分看到它的身影,具有全钽电容配备的主板目前还是相当罕见的。这样的用料,在保证平台超频后稳定运行的同时,还能为超频玩家带来另一个特别的好处。在玩家进行极限超频时,通常会以液氮+“绝筒”的组合来为处理器降温。在使用这套设备前,玩家必须对主板进行严密的绝缘工作,防止超频时,液氮飞溅到主板上或水珠落入主板,导致主板烧毁。传统固态(液态)电容都是一根根凸起的“小馒头”,用户在做防水处理时,往往不太方便,而且容易将电容和主板的连接处折断,而钽电容成扁平状,能充分贴合住PCB板,用户做防水处理时好比一马平川,能大大缩短对主板进行绝缘处理的时间。

另外,在一些细节处,我们也能看到技嘉X58A-OC主板与传统主板不一样的地方。比如,主板上4Pin风扇接口数目高达7个,能让玩家在超频时连接足够多的风扇,来降低主板温度。主板上还设置了超频高手的一些监控“装备”。内存插槽旁边的纠错指示灯,能让玩家在超频过程中,监控整个平台的运行状况,指示灯旁还设置了一排电压测试孔,用户通过万用表,可精确测量到处理器、QPI总线、内存等多个部分的电压情况。这些配置都能为玩家冲击更高频率带来一定的帮助。

赛车提速,得踩油门;处理器超频,得加电压。像Core i7 990X Extreme

这样的最强桌面级处理器,超频后完全就是一个功耗“怪兽”。要让这样一个“怪兽”达到极致的性能,普通主板的供电系统的确难以应付。在处理器供电方面,技嘉X58A-OC主板采用了双8Pin辅助供电设计,最大可支持1500W的供电输入,并提供对处理器最高1200W的电能供应,即使应付Core i7 990X Extreme处理器超频后的供电需求,也完全不在话下。在处理器插槽周围,15颗亚铁盐芯电感一字排开,其中12颗用于对处理器核心供电,3颗用于处理器Uncore部分的供电。相比传统的铁素体电感来说,亚铁盐芯电感能有效降低电能损耗,并可带来更低的电磁干扰,更强的系统可靠性。此外,亚铁盐芯电感的阻抗值也低于一般的铁素体电



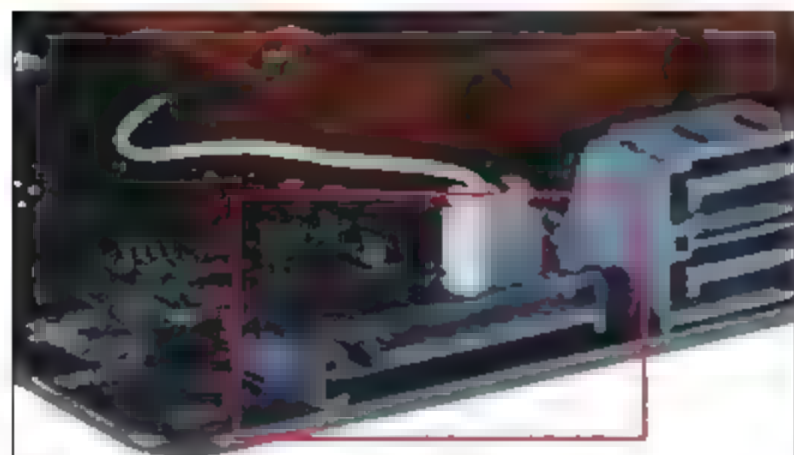
① 亚铁盐芯电感+大面积钽电容配置



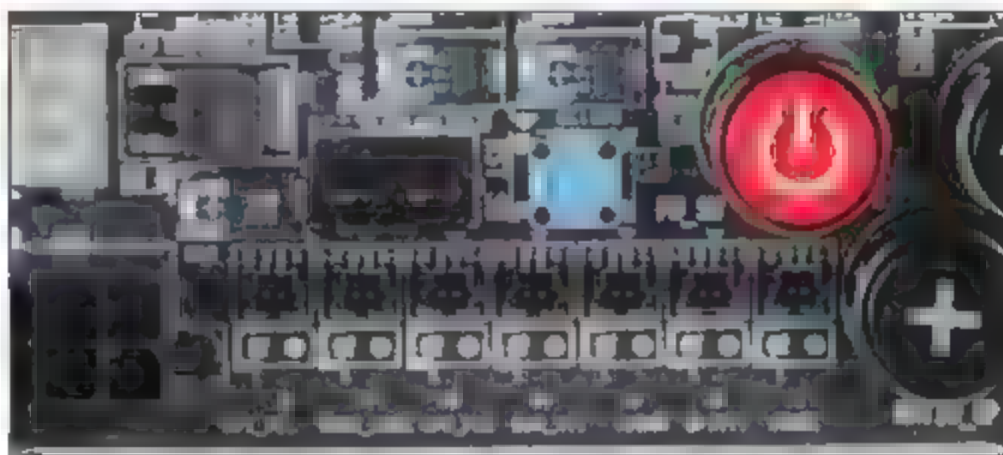
② 硕大的散热装甲



③ 双8Pin辅助供电



④ SATA供电接口 为组建多路显卡系统提供充足动力



⑤ 电压侦测孔



感,这些特性都能在超频时,为处理器提供更为优质的电能。不仅是处理器供电部分,其他位置也都是采用了亚铁盐芯电感,这也足见这块主板的扎实的用料。

除了处理器以外,平台上的另一个功耗大户非显卡莫属,特别是在组建多卡并系统时,其功耗需求会远高于处理器。为此,主板特地在SATA接口两侧设置了两个加强PCI-E显卡供电的SATA接口,玩家可直接将电源的SATA供电接口接在上面,为显卡带来更充沛的动力,有效消除显卡供电不足的弊端。

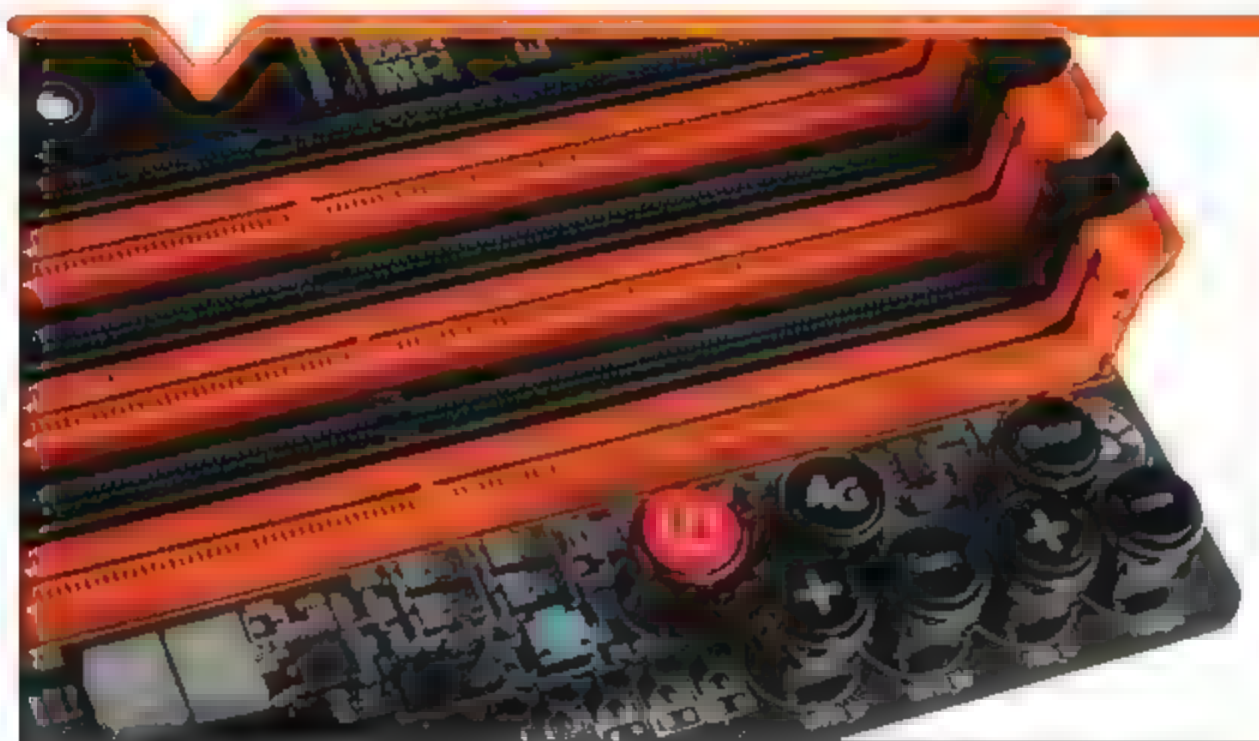
在超频过程中,玩家们往往会在BIOS和操作系统之间反复切换,对平台的

各个参数进行调试。这是一个繁琐且极为耗费时间的过程。技嘉X58A-OC主板在这方面为玩家进行了优化。它板载了丰富的调节开关,这算是主板的一大特色,这让不少操作都能通过这些开关,在操作系统下进行。

比如:按下“4G”按钮,按钮上的指示灯会亮起,处理器主频可直上4GHz。旁边的“+”“-”按钮能让用户在操作系统下,调节处理器的外频和倍频(调节倍频功能对黑盒处理器有效),Gear按钮则可细化处理器外频的调节幅度(0.3MHz和1MHz)。在按下调节按键后,操作系统会有2s左右的时间间隔,然后,我们就能够在监控软件中看到处理器频率的变化。当超频不稳定时,操作系统可能会出现死机的状态,用户以蓝色按钮重启系统即可。按键超频是一种简单、实用的超频模式。当然,这些开关并不

#### 板载调节开关

板载开关类型	开关位置	功能
“+”按钮	内存插槽旁	处理器主频
红色按钮		处理器主频
“4G”按钮		将处理器主频提升至4GHz
“4G”下“+”“-”按钮		增减处理器倍频
“Gear”按钮		处理器外频步进切换,0.3MHz 1MHz
“Gear”下“+”“-”按钮	SATA 6Gb/s接口旁	处理器外频步进切换,0.3MHz 1MHz
SW4		BIOS/OS切换
SW1		PWM 300kHz 600kHz 800kHz
CMOS_SW	主板底部	清除CMOS



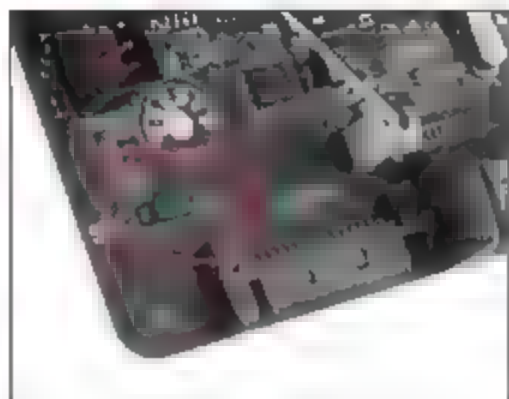
① 本会的超频按钮



② PWM频率调节开关和清除CMOS按钮



③ 简洁的接口设置



④ 板载及BIOS切换开关



⑤ 4路PCI-E插槽

能对电压进行调节,但这也足以为用户节约一定的调节时间。

## 接口插槽,或多或少

术业有专攻,由于技嘉X58A-OC主板是一款专为超频设计的产品,因此,除了一对USB 2.0接口,一对USB 3.0接口,一个千兆网络接口,一组PS/2接口和一组音频输出接口以外,主板并没有其他多余的I/O接口配备,这方面也凸显了这一超频主板的特立独行之处。而在扩展性方面,主板配备了4根PCI-E x16插槽和1根PCI插槽,相邻的两根PCI-E x16插槽间距达到了32mm左右,即使在4根PCI-E x16插槽上同时插入显卡,彼此之间也不会相互发生阻挡。用户可组建4路CrossFireX或3路SLI来获得极致的图形性能,在运行3DMark 11之类的测试项目时,会更有优势。

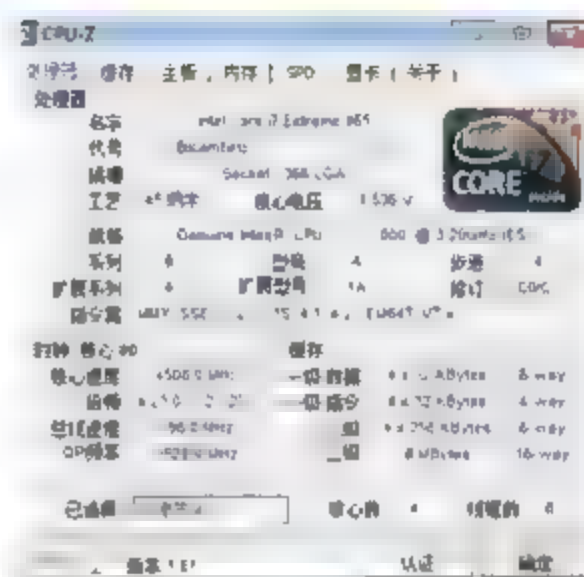
## 万事俱备,只欠超频

本次测试中,我们选用了Core i7 965 Extreme处理器来考验主板的超频实力,在默认状态下,技嘉X58A-OC主板的各项测试成绩都与普通X58主板无异。而在按下“4G”按钮以后,处理器在风冷状态下,主频直上4GHz,各项测试中,平台的运行都非常稳定。

在极限超频过程中,我们与著名超频玩家CDkey合作,以液氮作为处

理器降温剂。在处理器电压设置在1.696V时,处理器主频最高冲击到了4789MHz,不过,处理器在此时的运行状态并不稳定,多项测试项目无法通过;而将处理器主频设定在 $196\text{MHz} \times 23 = 4508\text{MHz}$ 后,测试项目均全面通过。此时wPrime 32M运算时间和3DMark Vantage (CPU)的测试成绩分别达到了6.38s和P27451。

相比默认状态下测试成绩来说,有了不小的提升。而CINEBENCH R11.5多核渲染性能测试的涨幅最大,由默认的5.72pts增加到了7.68pts,增长幅度达到了34.26%。由于处理器体质的原因,我们并没能将处理器主频提升到更高的高度。但是,我们相信如果玩家手中有体质更好的处理器的话,一定能在技嘉X58A-OC主板上,充分发挥出它的超频性能。



① 超频至4508MHz

## 写在最后 专为超频设计的主板为我们带来了什么

的确,它是一颗神奇的橘子,也确实让我们有了不一样的超频体验。它的上市不仅为我们带来了一块功能丰富的超频主板,同时,也为我们带来了对待超频的专业态度。DIY不断朝着个性化、专业化的方向发展,今后,我们也会看到越来越多专为超频打造的产品。Orange来了,技嘉X58A-OC主板来了,它的上市,必然会吸引众多超频爱好者将其收入囊中。对于超频爱好者而言,无论你超或不超,它都在那里,功能丰富,玩家专属。

### 测试平台配置

CPU	Intel Core i7 965 Extreme
内存	宇瞻系列6GB内存套装
硬盘	西部数据紫盘 1TB 希捷 Barracuda XT 3TB
主板	技嘉X58A-OC
显卡	索泰 GeForce GTX 570 极速版
电源	银欣 SST-ST85F-P
操作系统	Windows 7 Ultimate 64bit

### 技嘉X58A-OC主板测试成绩表

3DMark Vantage	P21273
3DMark 11	P5185
CINEBENCH R11.5多核渲染性能 (CPU)	5.72pts
Wprime 32M运算时间	8.612s
Sisoftware算数性能	82.33GOPS
Sisoftware内存性能	21.46GB/s
Sisoftware内存延迟	70.9ns
《荣誉勋章2010》, 1920×1080+高画质	108.1fps
《使命召唤: 黑色行动》, 1920×1080+4×AA+EXTRA	78.574fps
《孤岛惊魂2》, 1920×1080+8×AA+UltraHigh	92.67fps
PCMark 7	3097
PCMark 7 磁盘性能	2380

### 超频前后测试成绩对比

测试项目	默认	超频至4.5GHz
wPrime 32M运算时间	8.612s	6.38s
CINEBENCH R11.5多核渲染性能	5.72pts	7.68pts
3DMark Vantage (CPU)	P20600	P27451

### 技嘉X58A-OC主板产品资料

处理器插槽	LGA 1366
芯片组	Intel X58
供电系统	12+3相供电
内存	DDR3×6
显卡插槽	PC-E x16×4
扩展插槽	PCI×1
音频芯片	Realtek ALC889
网络芯片	Realtek RTL8111E
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+模拟音频 输出+RJ45+PS.2
特色功能	全铝电容配置, 超频调节按钮, 8Pin辅助供电接口
厂商	技嘉科技
电话	800-820-0926
价格	3188元

拥有多项专为超频设计的功能,可全方位满足玩家的超频需求

无NF200芯片,无法支持4路SLI



听, 无限

## 魅格PC52无线耳麦



## 推荐指数 7.5

**测试手记:** 开启电源时 PC52右侧耳罩上会亮起蓝色背景灯, 这能增添耳机的个性色彩。当长时间无信号输出时, 耳麦将进入休眠模式, 此灯也会随之熄灭。此设计一般不常见。

## 魅格PC52产品资料

无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	10米
单元直径	40mm
单元阻抗	32Ω
频率响应	20Hz~20kHz
工作电压	3.7V
工作电流	≈40mA
咪头尺寸	6mm×2.8mm
阻抗	<2.2KΩ
频率响应	≈8kHz
接口	USB接口
厂商	广州魅格电子科技有限公司
电话	400-626-3330
价格	199元

- 智能麦克风开关控制, 人声饱满
- 信号穿透力一般

目前, 2.4GHz无线耳麦已经相当普及, 售价99元的产品随处可见。不过, 魅格PC52无线耳麦在用料和做工上, 都让人眼前一亮。魅格PC52无线耳麦

全黑化风格的PC52拥有较为方正的造型, 用料比同类产品更加扎实。耳罩和头梁的用料都让人惊喜, 尤其是头梁部分采用“钢带”设计, 不仅起到固定耳罩的作用, 还能有效提供额外的刚性和韧性。该耳麦的重量适中, 佩戴时不会对头部造成压力。虽然在钢带的作用下头梁内侧会有一定压迫感, 但耳罩内侧配有仿皮材质, 能够有效缓冲压力, 稳固而不夹头。佩戴舒适度不错, 加上其伸缩幅度较大, 能满足不同头型的用户使用。

PC52配置了330mAh的锂电池, 最大充电时可在3小时左右。在中等音量下测试, 它的连续使用时间超过了8个小时。使用状态的不同此数据也会略有差异。为了减少不必要的功耗产生, Dyn-Elec动态节能技术在其中就起到

关键性作用。该技术会根据产品的音量和使用距离动态调整输出功率。此外, 在PC52中还有一项人性化功能, 可以智能控制麦克风。当麦克风收拢时, 麦克风将麦克风旋转至嘴边, 见耳罩打开, 此时左侧耳罩上会亮起蓝灯, 作为提示, 简化了开关麦克风的过程。

作为一款2.4GHz无线产品, 我们在有隔断的办公室对其进行测试, 发现它能在8米左右的距离正常聆听音乐。但它的信号穿透力一般, 如果在隔墙状态下, 使用距离只有3米~4米。如果用户戴着它想从书房去客厅倒杯水, 期间就会出现信号不稳定的情况。就其音质来说, 2.4GHz无线技术提供了足够大的数据传输率用于音频信号传输, 因而PC52的声音没有出现明显失真或卡顿。音色较为自然, 其音调和细节表现都在可接受的范围。中频的人声部分是其表现最突出之处, 声音饱满, 有情感表述, 又不显得矫揉造作。低频部分则受到耳机尺寸及无线技术本身的限制, 在低音表现方面有所取舍。在看电影时不会获得极其强烈的震撼感, 但对于表现流行乐的低频元素, 还是足够的。

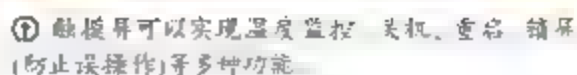
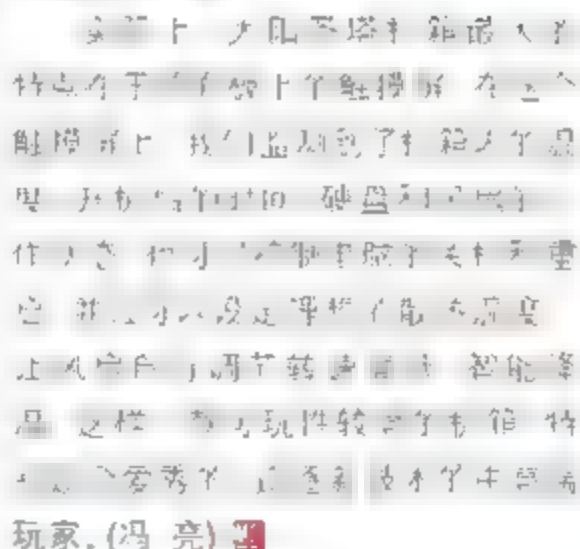
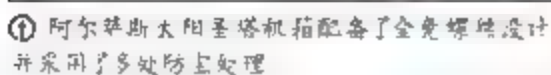
魅格PC52定位于中端消费市场, 它的用料、音质以及功能设计更加务实。没有明显的短板, 对于这样一款产品, 我们认为它更适合那些不以价格作为购买条件的用户。其各方面体验感受都会更胜一筹。 (文/李 强)



① 右侧耳罩上不仅拥有音量控制键, 还具有LINE OUT插孔

# 阿尔萨斯太阳圣塔机箱

在内部结构上，大能至尊X3机箱与我们之前测试过的大能战旗X3机箱大致相同，有全免螺丝设计，并配备了显卡导流板。是机箱散热上的限制，减掉了背板散热设计。对于中端机箱来说有些让人遗憾。在我们收到这款机箱后，标配了全部12cm的风扇，其中前置风扇和顶部风扇，具有LED灯，装饰效果不错。从测试来看，它的扩展槽免螺丝设计，和标配风扇应付中高端显卡



- 独特的触摸屏监控功能
- 没有背板走线功能



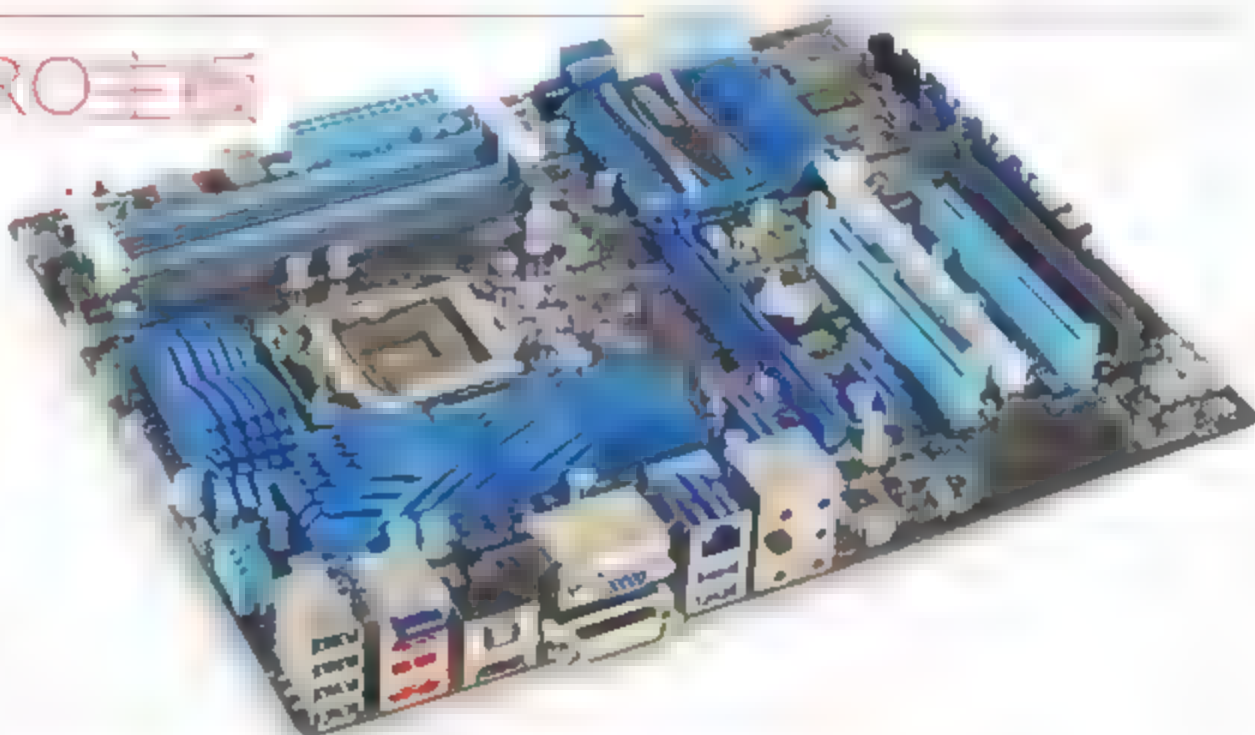
# 花开两朵,各表一枝 两款Z68主板新品

**Intel** Z68主板发布以后,各厂商陆续跟进。虽然离Z68主板全面上市尚有时日,但我们已经能在市面上看到一些Z68主板的身影了。本次送测的两款Z68主板就是其中上市较早的产品。它们都定位在中高端用户,总体品质上堪称一流。

## 华硕P8Z68-V PRO主板

从整体设计上看,这款华硕P8Z68-V PRO主板与华硕同等定位的一款P67型号非常相似。不过,形相近而芯有别,Z68芯片组替换了原先的P67芯片组。为主板带来了Virtu显卡加速方案和Intel智能响应技术。此外,Z68更像是为主板插上了一对翅膀,让主板的功能进一步丰富。

这款华硕P8Z68-V PRO主板沿用了华硕6系列主板的多项特色技术,比如,处理器供电部分采用了DIGI+VRM数字供电设计,共由16颗电感组成,其中12对处理器供电,4相对核心显卡供电。DIGI+VRM数字供电提供了Spread Spectrum扩展频谱调节功能,能够为Sandy Bridge处理器带来更高的超频频



率,提升了超频能力,并转换效率。TPU+EPU的组合,能够在节能和超频上为用户带来更多的方便。EPU电源管理器提供了实时电源管理能力,通过节能和超频,提升TPU性能,提升了系统性能。提供了一键超频功能,系统BIOS智能化设计,能够让超频更加智能化。AI Suite,将华硕的多种特色软件集合在了一起,形成了一个控制中心,用户仅通过一个软件,便可以轻松地进行超频设置、节能管理、风扇速度调节、温度监控等操作。

无需复杂的调节,方便且实用。

华硕P8Z68-V PRO主板的接口相当丰富,除了常见的USB 2.0、USB 3.0、e-SATA接口外,主板还设置了一个蓝牙模块。随着移动设备的发展,这样的配置显得额外实用。当传输一些小文件时,用户不再需要连接复杂的线缆。这能为使用者带来不小的方便。此外,主板三大视频输出接口一应俱全。在接口部分加装的EMI电磁屏蔽罩,能够有效阻挡周围电磁辐射对显卡输出画质的影响,保证图像的输出质。其中,主板自带的HDMI

接口符合全新的HDMI 1.4规范,新规范定义了通用3D格式和分辨率,实现了家庭3D系统输入输出部分的标准化,最高支持两条1080p分辨率的视频流,用户可用其体验到Intel InTru 3D功能,畅

## 推荐指数 8.0

华硕P8Z68-V PRO主板产品资料	
处理器插槽	LGA1155
芯片组	Intel Z68
供电系统	12+4相等效供电
内存	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×3
扩展插槽	PCI×2 PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC892
网络芯片	Realtek RTL8111E
接口	DVI, VGA, HDMI, USB 3.0, USB 2.0, 光纤, RJ45, 蓝牙模块, 模拟音频, e-SATA
特色功能	图形化UEF BIOS, TPU+EPU芯片
厂家	华硕电脑
电话	800-820-6655
价格	1799元

- DIGI+VRM数字供电, 功能丰富
- 无PS/2接口

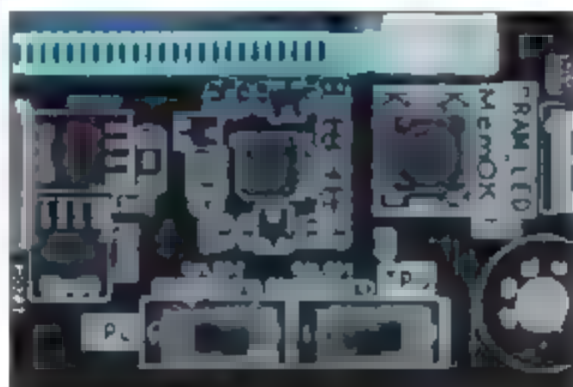
华硕P8Z68-V PRO主板测试成绩表(酷睿i7 2600K)

测试项目	测试成绩
3DMark 11 (P)	4826
CINEBENCH R11.5多核渲染性能(CPU)	6.87pls
wPrime 32M运算时间	8.063s
SiSoftware算数性能	107.22GOPS
SiSoftware内存性能	17.6GB/s
SiSoftware内存延迟	72ns
《荣誉勋章2010》, 1920×1080+高画质	126.07fps
《使命召唤: 黑色行动》, 1920×1080+4×AA+EXTRA	88.305fps
《孤岛惊魂2》, 1920×1080+8×AA+UltraHigh	92.87fps
PCMark 7	3682
PCMark 7 磁盘性能	2373

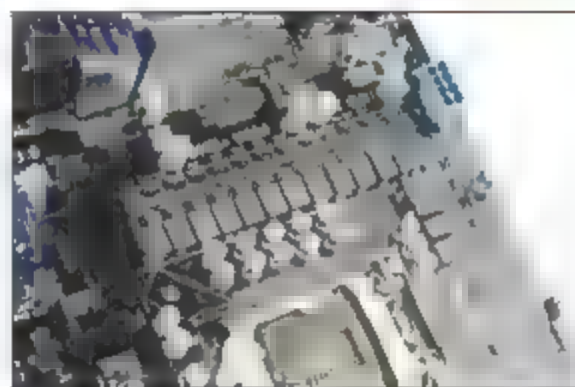
测试手记 两款Z68主板新品在各方面的表现都非常优秀 除了主板本身的出色做工,在出厂程序和主板配件等细节上也下足了功夫 确实能为消费者带来最为优质的使用体验

享3D世界不再是独立显卡的专利,集成核心也能轻松搞定。同时,光纤接口的加入为用户连接功放机提供了方便

而在超频方面,华硕P8Z68-V PRO主板的表现算是亦简亦繁。通过拨动TPU开关后,绿色的TPU指示灯会亮起,此时,酷睿7 2600K处理器主频能稳定运行至4.4GHz。这还不算超频,窍不再了用户也能轻松实现超频带来的快感。而对于一些超频爱好者来说,需稍加调整,处理器性能则可被进一步压榨。在风冷条件下,对处理器加压0.185V,处理器主频可最高冲击至5.086GHz。不过,在运行测试软件



① TPU和EPU开关



② 处理器供电部分采用16相数字供电

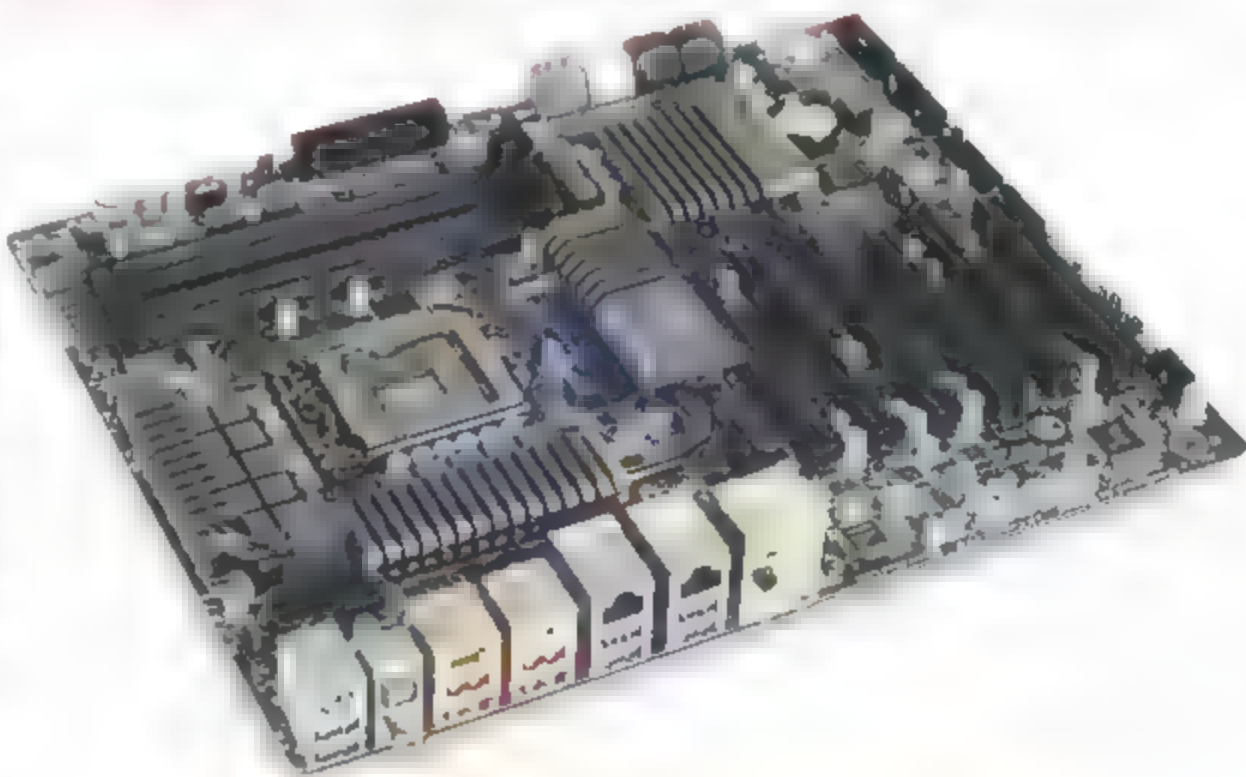
时,高主频+高电压带来了高发热量,散热风扇有些难以招架,处理器温度开始大幅提升。此时,处理器会因过热而降低使用。经反复调试,最终我们将处理器主频稳定到4.8GHz,超频后,一台各性能提升明显。其中,CINEBENCH R11.5多核渲染性能的成绩达到9.05pts,比默认状态还提高了31.73%。

华硕P8Z68-V PRO主板是众多Z68主板中上市最早的产品之一,仅1799元的价格,比该品牌同系列的P67主板还要多,不过,板型上急于一条Z68片,在用料上,不应对比有追求者。

材料 在零下冰点温度下,因操作失误导致主板和处理器烧毁,因此,该主板仅有风冷散热

## 技嘉Z68X-UD7-B3主板

熟悉技嘉产品的朋友,仅从命名上就能看出技嘉Z68X-UD7-B3主板的定位。它延续了技嘉在高端产品上的奢华做工,24颗经抛光处理的铁素体电感组成的供电部分看上去相当豪华。它们组成了12+12的双电源回路供电模块,这样的双CPU电源技术(Dual CPU Power)可有效延长供电回路寿命。在极限超频条件下,有效提升平台超频时的稳定性。与电感搭配了DrMos上桥MOSFET、下桥MOSFET和Driver芯片整合进了一个芯片中,发热量更低,电源转换效率更高,更利于超频。覆盖上一体式热管散热片以后,更可有效控制MOSFET芯片的温度,防止因温度过高而将MOSFET芯片烧毁。此外,技嘉333技术,3倍于普通主板的USB供电能力,USB 3.0和SATA 3.0,两



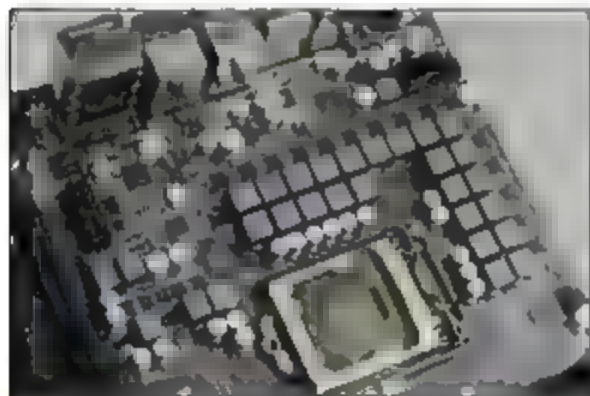
技嘉Z68X-UD7-B3主板测试成绩表(酷睿i5 2500K)

测试项目	默认	处理器超频至4.2GHz
Super PI 1M运算时间	11.139s	7.27s
wPrime 32M运算时间	11.201s	7.457s
CINEBENCH R11.5多核渲染性能	5.41pts	8.15pts

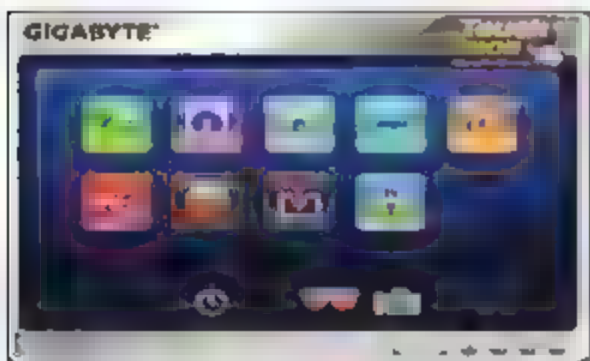


铜PCB板、一体式散热器等配置 技嘉Z68X-UD7-B3主板也 一个没落下。

技嘉的主板产品一向“软硬兼施”，除了优质的做工以外，还会搭配丰富的应用软件。与技嘉众Z68主板同期发布的Touch BIOS软件是技嘉“软”实力的又一体现。其实，图形化BIOS并不是什么新鲜事物了，那么技嘉的Touch BIOS又有怎样的不同呢？Touch BIOS最大的特点在于它能让用户在Windows操作系统界面下，轻松完成对BIOS的各项设置。拥有触摸屏显示器的用户可直接通过手指触控操作Touch BIOS程序的操作界面。类似于苹果手机的操作系统，这个BIOS设置子项都通过图标和文字，将鼠标移至相应的图标后，会有文字提示，从而能提示用户如何点击进入哪个菜单。再也不用使用繁琐的按键，或者将



① 强悍的24相供电模块



② 技嘉Touch BIOS操作界面

反复使用的鼠标提前。这样的设计打破了传统的操作模式，带来了最为人性化的使用体验。而诸如BIOS截屏这些以前难以实现的功能，现在在Touch BIOS中也能轻松完成。Touch BIOS还能完成所有在传统BIOS下可设置，即使对于BIOS不太了解的用戶，只要上手也非常不难。

许多用户可能会好奇，为什么技嘉Z68X-UD7-B3主板依然是Z68芯片组的产品，而不是升级到了Z77芯片组产品？那为什么一个支持超频的主板没有采用更先进的芯片组呢？其实，技嘉Z68X-UD7-B3主板主要定位于普通用户和发烧友，他们基本上都会配备中高端显卡，所以超频接口对他们来说并不会特别有用。相反，多PCI-E x16插槽设计才是他们更偏爱。主板上共设置了4根PCI-E x16插槽，支持一路CrossFireX，一颗NF200芯片组，也让主板同样支持一路SLI。这样游戏玩家们体验到最为极致性能效果。

从测试来看，这款技嘉Z68X-UD7-B3主板非常强劲。搭载了最新酷睿i5 2500K处理器后，我们以下冰作为降温条件，将处理器电压调至1.7V，QPI/VTT电压设置为1.4V，处理器频率提升到了5.2GHz。超频后，wPrime 32M运算时间由11.1201s降低至7.457s，CINEBENCH R11.5多线程渲染性能由默认值5.41pts提升到8.15pts。对于一颗4核4线程的处理器来说，这样的性能表现的确非常优秀。

总的来说，这款技嘉Z68X-UD7-B3主板的总体表现格外抢眼。无论是主板用料还是PCB布局，甚至外包装配

## 推荐指数 8.0

### 技嘉Z68X-UD7-B3主板产品资料

处理器插槽	LGA1155
芯片组	Intel Z68
供电系统	24相等效供电
内存	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×4
扩展插槽	PCI×2, PCI-E x1×1
音频芯片	Realtek ALC889
网络芯片	Realtek RTL8111E
接口	USB 3.0, USB 2.0, 光纤, 同轴, RJ45, 模拟音频, e-SATA, PS/2, IEEE 1394, Mini 1394
特色功能	DES2节能技术、“333”技术、双CPU供电技术
厂商	技嘉科技
电话	800-820-0926
价格	3088元

奢华用料，超频性出众

BIOS中，对处理器温度的监控有提示



③ 干冰超频

件等多个方面都堪称完美。称其为Z68主板中的王者一点也不为过。凭借如此绝佳的表现，技嘉Z68X-UD7-B3主板必将吸引更多超频玩家和硬件发烧友为其买单。



Z68定位为Sandy Bridge平台的旗舰产品，各厂商都在Z68主板领域上下足了功夫。那么，Z68主板在价格上是否会高不可攀呢？就目前已上市的Z68主板定价来看，相对于P67来说并不算太高。以上两款主板相比，该品牌同档次的P67主板，价格差距仅在百元左右。这让Z68大有迅速取代P67主板占领高端市场之势。（编辑：王智）

# “简报鼠”升级 双飞燕G10-660FL无线鼠标

集鼠标、激光简报器、讲师笔功能于一身的双飞燕G10-660L曾受到MC评测工程师的高度评价，也因此获得过《微型计算机》2010年年度风云产品奖。而今，这款经典鼠标随着双飞燕二代针光技术推出，也发布了升级版G10-660FL。除了定位方式改变，这款新品还有哪些改进，其性能又如何呢？

G10-660FL沿用了G10-660L的模具，采用了非对称造型设计，掌心贴合自然饱满，握持感舒适度良好。鼠标上盖和侧面均进行了磨砂处理，可有效防止因手掌出汗而出现的打滑现象。G10-660FL是目前功能最多的鼠标之一，支持多联技术、激光简报功能、讲师笔、

键16雕、无线信号检测以及电池管理等实用功能。经测试，该鼠标所带激光笔的光束，可以穿透30米的距离形成红点定位，远距离指点毫无问题。此外，在鼠标中还引入了双飞燕推出的一键截屏功能，单击滚轮旁的一条键，将弹出软件下载器，下载并安装五模全智能软件。上、下长条键就会变为截屏键，操作简单实用。激光简报器+讲师笔+截屏功能无疑为办公、会议以及教学的应用提供了强大支持。通过五模全智能软件还能对G10-660FL进行五种模式的设置，可满足办公领域、会议领域、教学领域和电子竞技领域的应用需求。按下滚轮右侧的M键即可进行模式切换。由于相关功能设计与老版产品几乎一致，在此就不再赘述。

如果说G10-660FL相比G10-660L的功能调整并不多，那么它的性能提升就很明显了。二代针光技术主要改变了它的定位方式，其底部的光孔由过去的光孔变为了更加细小的针孔，内部LED灯的光路由斜向变为了直路传输，减少了光的散射和能耗，进而定位能力更强，更加节能。从我们测试的结



果来看，除了透明玻璃之外，G10-660FL还可以在任意表面上移动，诸如大理石、钢化玻璃、亚克力等过去难以使用鼠标的应用都能使用。此外，如果用手在透明玻璃上摸一下，使玻璃变为微尘状态，也是能够移动的，过界能力非常强大。不仅如此，G10-660FL还拥有高达2000dpi分辨率和500Hz的报告率，加上无线信号检测也使其在办公、会议、教学、电子竞技等网络应用中能够应付自如。

虽然G10-660FL仅采用老模具，但是全新针光引擎的运用使其性能得到了进一步提升。加上激光简报器和讲师笔这些实用功能，在会议教学领域的应用优势将会非常明显。适合商务人士和教师购买。(刘东)



① 请勿将眼睛正视鼠标前端的激光光束口

## 推荐指数 7.5

测试手记：G10-660FL的激光简报和讲师笔功能都比较实用。通过“M”键切换即可改变使用模式。在使用之前，必须得安装驱动软件，否则无法正确判断鼠标的当前状态。

### 双飞燕G10-660FL产品资料

无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	30米
定位方式	二代针光技术
分辨率	2000dpi可调
报告率	500Hz
特殊功能	激光简报器、一键截屏、五种模式切换
接收器	Nano接收器
厂商	东莞伍联电子科技有限公司
电话	800-830-5825
价格	168元

- ✓ 可作激光简报器，过界能力强
- ✗ 外形缺乏新意



② 采用针光引擎产品，底部光孔被改为针孔



# 透甲而出的杀气 酷冷至尊装甲兵机箱



## 推荐指数 8.0

**测试手记** 装甲兵机箱的外观就非常霸气，加上风冷散热系统，整体给人一种硬朗、充满科技感的感觉。它还融入各种流行元素和最新结构设计，无疑是今年最值得选购的中端机箱之一。

### 酷冷至尊装甲兵机箱产品资料

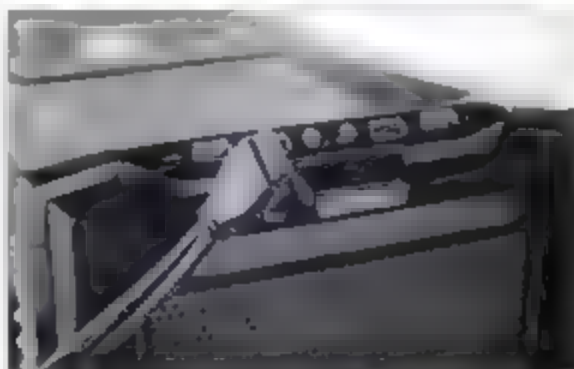
板型	ATX Micro-ATX
尺寸	523.5mm×229mm×484.5mm
光驱位	4
硬盘位	6+2
I/O面板	USB 3.0×2/USB 2.0×2 麦克风×1 耳机×1
前置散热	20cm×1
后置散热	12cm×1
顶部散热	20cm×1 选配 或12cm×2(选配)
水冷孔	3
扩展槽	7+1
重量	8.9kg
厂商	联毅电子(惠州)有限公司
电话	0752-2608892
价格	699元(空箱)

造型出彩 做工扎实 拥有USB 3.0 侧透、背板走线等各种流行元素

防尘设计一般

现在电子竞技不仅要靠电竞选手，也要靠电竞装备。电竞装备中，机箱已无爱。STORM是酷冷至尊电竞装备中装备系列的机箱，代表了装甲兵机箱的设计理念，就是来源于坦克装甲车的半开放式造型。

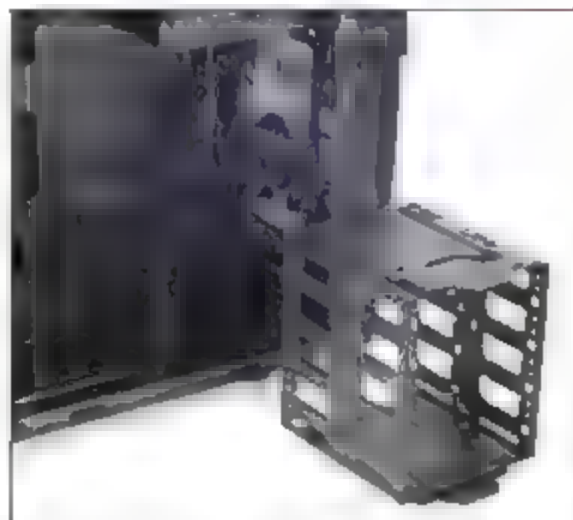
就像坦克装甲车的半开放式造型，装甲兵机箱的设计理念就是半开放式。给人的第一印象就是粗犷、结实，机箱的灵感来自于坦克装甲车的半开放式造型，以及装甲上类似手雷的装饰纹样。机箱板的上半部分让人注意，是有类似坦克装甲车的半开放式造型，但实际上市是朝右打开的。其实如果改成向下打开的方式会更拉风。机箱的重心键板前面



① 前置USB 3.0接口采用插头方式接入主板，相对于延长线方式来说是一大进步

板上的光驱舱门隐藏了起来，能有效防止玩家误操作。光驱舱门的做工很扎实，仔细观察可以发现它的折页轴是金属材质的，比塑料轴更结实耐用。机箱侧板的透明亚克力窗虽然面积不算很大，但恰好能完美显示CPU、显卡等主要配件，并且能挡住右侧繁杂的线缆。前面板下部提供了两个USB 3.0接口，特别的是这两个接口不再使用USB 3.0延长线，而是使用USB 3.0针头，需要搭配具有USB 3.0针头的主板使用。大家在购买时一定要留意。

装甲兵机箱的内部结构基本上延续了酷冷至尊HAF系列的设计，光驱和硬盘都有线扎扣免螺丝设计，背板走线空间比较充裕，走线孔的孔径也很大，布线方便。机箱内部地方还在于提供了独立的2.5英寸硬盘架，并且3.5英寸硬盘架的中段可以拆卸，以便安装Radeon HD 6990等超长显卡。当然，它也有不足之处，例如扩展槽和右侧散热风扇传统了螺丝固定，还是需要拧螺丝，另外机箱的防尘风较为中庸，容易积灰。应该是下一代STORM系列机箱重点改进之处。但总体来说，酷冷至尊装甲兵机箱在设计上已经相当成熟，具有USB 3.0 侧透、背板走线等流行元素，在同价位的中端机箱当中具有很高的性价比。(冯亮)



② 硬盘架的中段可以拆卸，安装现有任何一款显卡都没有问题



## 音乐旅行者

# iKANOO卡农天胜N16 激情微型音箱

卡农天胜系列  
N16 激情微型

型音箱是一款左右声道分开设计的USB笔记本电脑音箱,相对于一体式箱体而言,分体式在还原声场方面更具优势。箱体除了拥有一只音量旋钮和耳机插孔外,无其他按钮或按键。

整体简洁,耳机插孔在箱体左侧,线材连接比较方便。

笔记本电脑音箱相对于台式电脑音箱,由于尺寸限制,造型音箱而言,前者更多地强调便携与音质。N16在这方面做得不错,音箱背部的一体式折叠支架使得音箱可以方便地融入笔记本电脑包。

在播放王杰的《一场游戏一场梦》时,人声清晰且富有穿透力,声音立体感明显。从试听的多首歌曲来看,该音箱在高频表现让人刮目相看,很满溢,还原了人声,让人在听中无觉于其小巧。需要说明的是,该音箱除了耳机插孔外,仅是将电脑3.5mm音频输出接口通过线材与一个音箱连接,而音箱本身并没有内置放大器,因此,线材的好坏将直接影响耳机音量。插上耳机后,音箱音量会自动屏蔽。

卡农一词很容易让人联想到德国音乐家路德维希·凡·贝多芬的古典名作《卡农变奏曲》,因此也侧面体现了iKANOO卡农的产品追求声音品质和简洁表现力的特点。在同类产品N16

### iKANOO卡农天胜N16激情微型音箱产品资料

总功率	6W
信噪比	≥80dB
响应频率	90Hz~20kHz
阻抗	4欧姆
产品尺寸	147mm×75mm×30mm
厂商	东莞市台德实业有限公司
电话	0769-82691921
价格	119元

小巧便携,中高音表现突出

低频较单薄,功能相对单一

推荐指数 75



的音质和音质表现是款高性价比的产品,但受限于扁扁的箱体,它仍有存在很多值得提升的空间。(文/坤) (图/坤)

你的碎片时间  
可以这样过

微型计算机  
MicroComputer

官方网: www.microcomputer.com.cn



# 一体式散热 航嘉暗夜公爵II机箱



## 推荐指数 7.5

**测试手记** 总体感觉 暗夜公爵II机箱比上一代产品有明显的进步。一体式散热性能不错，但噪音较大。电源仓位于机箱顶部，对CPU区域散热有一定影响。机箱内部空间较大，但硬盘位较少。机箱外观设计简洁大方，但缺乏一些细节上的打磨。机箱内部走线较为混乱，缺乏理线功能。机箱接口丰富，但USB 3.0接口较少。机箱整体做工扎实，但价格偏高。机箱内部空间较大，但硬盘位较少。机箱外观设计简洁大方，但缺乏一些细节上的打磨。机箱内部走线较为混乱，缺乏理线功能。机箱接口丰富，但USB 3.0接口较少。机箱整体做工扎实，但价格偏高。

### 航嘉暗夜公爵II机箱产品资料

板型	ATX Micro-ATX
尺寸	488mm×190mm×460mm
光驱位	5
硬盘位	3
I/O面板	USB 2.0×4 麦克风×1 耳机×1
前置散热	12cm×1
后置散热	12cm×1(选配)
顶部散热	12cm×2(选配)
底部散热	12cm×1(选配)
水冷孔	2
扩展槽	7
重量	5.6kg
厂商	深圳市航嘉创源科技有限公司
电话	400-678-8388
价格	399元(空箱)

一体式散热设计提高了机箱的可玩性，散热性能相比一代有提高。

没有背板走线功能，标配硬盘位较少。

作为一款主打中高端市场的机箱，暗夜公爵II机箱在外观设计上确实很有亮点。首先，它采用了下置电源设计，这在目前市场上并不多见。其次，它提供了一体式散热设计，让玩家可以根据自己的需求来调整散热方案。最后，它提供了四个USB 3.0接口，这在目前市场上也是比较多的。总的来说，暗夜公爵II机箱是一款非常值得推荐的机箱。

暗夜公爵II机箱在外观设计上确实很有亮点。首先，它采用了下置电源设计，这在目前市场上并不多见。其次，它提供了一体式散热设计，让玩家可以根据自己的需求来调整散热方案。最后，它提供了四个USB 3.0接口，这在目前市场上也是比较多的。总的来说，暗夜公爵II机箱是一款非常值得推荐的机箱。



一体式散热设计允许玩家自由调整硬盘盒的位置，同时也是前置风扇的位置。如果附送的硬盘盒再多一两个就好了。

以及大尺寸侧板冲孔网的设计，会给机箱带来更好的散热性能。同时在机箱顶部具有两个12cm风扇位，这也是目前的主流散热设计，能高效地排出CPU区域的热量。暗夜公爵II机箱提供了四个USB 3.0接口，但没有USB 3.0接口比较让人意外。

其次，暗夜公爵II机箱相比前代有诸多改进。首先是机箱采用下置电源设计，虽然这种设计的优缺点一直在玩家当中争论，但无疑大多数主流玩家还是喜爱这种设计的。其次，暗夜公爵II机箱提供了一体式散热设计，让玩家可以根据自己的需求来调整散热方案。最后，它提供了四个USB 3.0接口，这在目前市场上也是比较多的。总的来说，暗夜公爵II机箱是一款非常值得推荐的机箱。

另外，这款机箱最大的创新之处在于一体式散热设计，这是什么意思呢？使用一体式散热设计，玩家可以将光驱架、硬盘盒(含三个硬盘位)插入在光驱架中，这样的设计本不少见，但它还允许玩家自由调整硬盘盒的上下位置。例如把硬盘盒放置在光驱架顶部，这样就形成了对CPU区域的有效散热。这种一体式散热设计增加了机箱的可玩性，值得玩家好好折腾一番。作为最佳的散热方式(马普)。



光驱挡板的用料下了大本钱，这种挡板不但可以反复装卸，还具有更好的降噪功能。

术有专攻 业有所长

# 映泰TH61A网吧一号主板

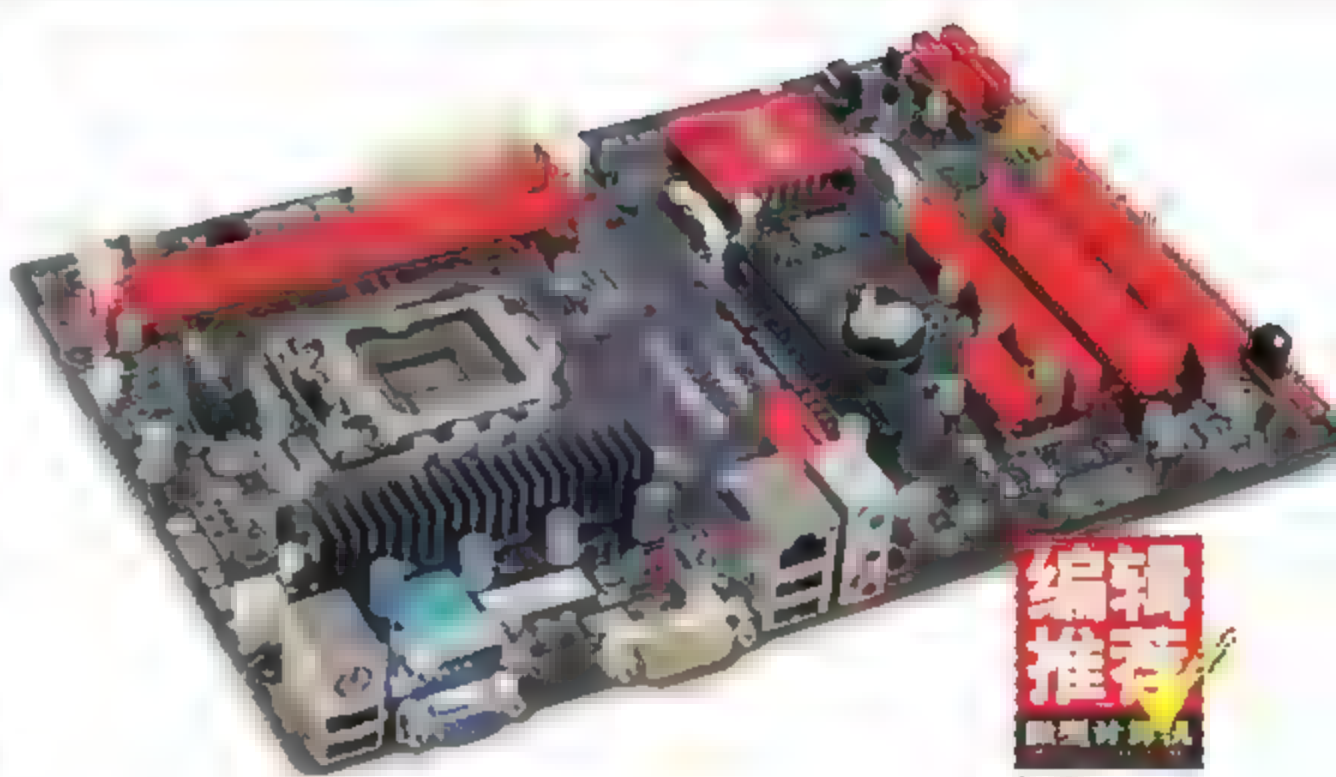
与那些面向家用、采用Micro-ATX板型的H61主板不同，这款产品采用ATX大板设计，因此具备更好的扩展性。通过ITE PCI-E to PCI桥接芯片，为用户提供了两根PC插槽。通过H61芯片组提供的PCI-E通道，提供了一根PCI-E x1插槽，令业主可方便地安装各类声卡、监控卡。同时，在主板I/O接口处，它还拥有目前并不多见的RS232 COM接口。通过该接口可以连接实名制刷卡机，消费者使用二代身份证在刷卡机上直接刷卡即可上网。

此外，针对网吧被盗这个老大难问题，映泰TH61A主板还为网吧用户附送了防盗组件，并在主板上设计了特有的安装孔。只要将该主板提供的内存防盗锁片安装在主板内存插槽旁，窃贼就无法拔出内存。同时，提供的鼠标键盘配线锁也比较实用。这个配线锁实际上是一个留有安装孔的PCI挡板与一个可拆卸的支架组成。鼠标、键盘线从支架中穿过，如想将取出键盘或鼠标，其USB或PS/2接口势必经过支架。然而由于支架里的空间有限，因此如果不采用专用工具将支架取下，窃贼就无法得手。此外，业主也可将耳机、手柄等连线置于支架内，防止其他外设被盗，从而降低了网吧业主的经营风险。

在实际体验中，我们发现它还提供了一款专用的网吧软件，如cafe hotline



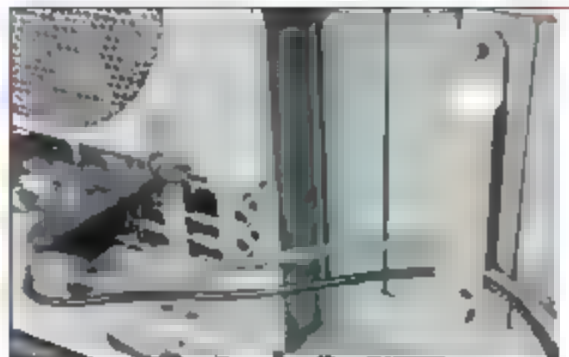
① 防盗组件在之前的映泰网吧主板上，已经得到了广泛使用。



编辑推荐  
网吧产品

与网吧业主山穷水尽故障，愿意接受这款映泰主板。除了价格适中，i-cafe Monitor、CPU、显卡等配件，其性能上来看，搭配Core i3 2100处理器，可支持高清播放，系统运行流畅。系统运行720p分辨率，普通画质设置下较流畅。此外，在分辨率2、3、4等，高清播放各类1080p影片更不在话下。其性能可满足主流上网区的需求。

总体来看，在当前的H61主板同质化严重，产品亦趋同质化。映泰TH61A网吧一号主板凭借与众不同的设计与功能，为网吧业主提供了一个实用的解决方案。为此，本杂志特为其颁发编辑推荐奖。（马宁）



② 安装配线锁后，可有效降低耳机、键盘、鼠标等配件被盗的可能性。

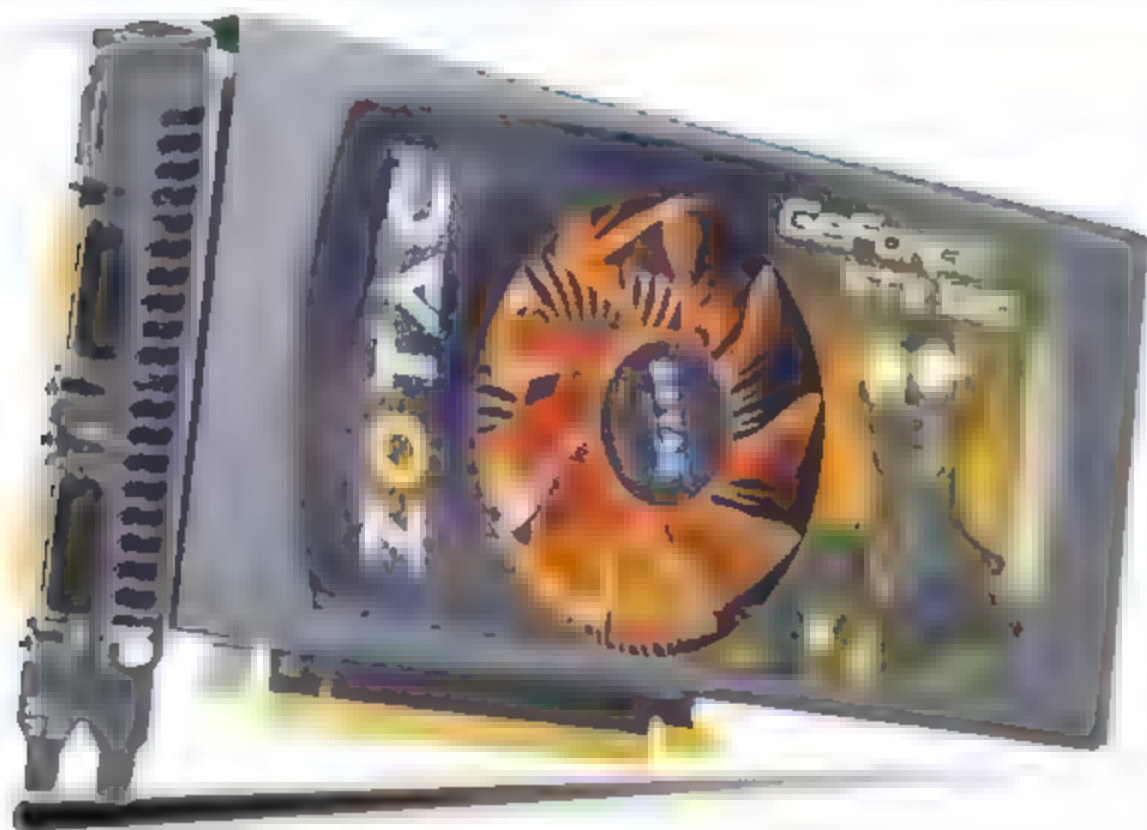
## 推荐指数 8.0

测试手记 可以看出，相对于普通H61主板来说，映泰TH61A网吧一号主板没有USB 3.0，没有7.1声道音频芯片，没有DVI-F接口。其规格、功能从表面上看较为一般，但必备的COM接口、实用的防盗组件、专业的网吧软件却是其他H61主板无法提供的。显然，避免华而不实，抓住用户的真正需求才是像网吧主板这类特色产品的必然出路。

映泰TH61A网吧一号主板产品资料	
处理器插槽	LGA 1155
芯片组	Intel H61
供电系统	3+2相供电设计
内存	DDR3×2
显卡插槽	PCI-E x16×2 第二个插槽只有PCI-E x1带宽
扩展插槽	PCI-E x1×2/PCI×2
音频芯片	VIA VT1708B
网络芯片	Realtek RTL8111E
I/O接口	DVI+VGA+USB 2.0+PS/2+模拟音频输出+RJ45+COM
特色功能	专为网吧设计的防盗组件、网吧软件
厂商	深圳市映德电子科技有限公司
电话	95105530
价格	699元
<p>针对网吧应用，进行了专业的优化设计</p> <p>只有两根内存插槽，内存升级不便</p>	



# 两种“势力”，给你想要的“它” 两款GeForce GTX560显卡



推荐指数 8.0

## 索泰GTX 560极速版产品资料

流处理器数量	336个
显存规格	GDDR5 1GB 256bit
核心频率	850MHz
显存频率	4008MHz
流处理器频率	1700MHz
接口类型	双DVI+Mini HDMI
厂商	索泰中国
电话	0755 83309050
价格	1499元

公版设计

满载时噪音较大

本 在6月，报道了NVIDIA新发布的GeForce GTX 560显卡

显卡GTX 560系列。对于这款显卡，NVIDIA在1300~2000元价位段进一步巩固了NVIDIA在高端显卡市场的地位。同时，NVIDIA在显卡设计上也有所创新，采用了双DVI+Mini HDMI接口设计，为用户提供了更多的连接选择。此外，NVIDIA还优化了显卡的散热设计，采用了大面积铝鳍片和双风扇设计，有效降低了显卡在工作时的温度。总的来说，GTX 560系列显卡在性能和散热方面都表现出色，是游戏玩家和图形处理爱好者的理想选择。

此次NVIDIA并没有发布GTX 560的公版显卡，而是由下游厂商自行生产PCB和设定频率。对于喜欢“公版控”的玩家来说，无疑丧失了一个购买公版GTX 560显卡的机会。不过，索泰GTX 560显卡或许能满足这部分玩家的需求。它的核心频率、显存频率和流处理器频率分别为850MHz、4008MHz和1700MHz，它的PCB参照公版GTX 560Ti的PCB设计而成。只是在核心GTX

560Ti的PCB基础上进行了诸如走线、料件的加强等优化。可以将其看成是披着“GTX 560Ti马甲”的GTX 560。它采用4相核心供电、1相显存供电的设计。它的每相核心供电部分搭配了1个贴片电感和3个SO-8封装形式的MOSFET。显存供电部分则搭配了3个SO-8封装形式的MOSFET。SO-8封装形式的MOSFET的稳定性和耐高温能力都比普通封装形式的MOSFET更好，广泛应用于NVIDIA GTX 400/500系列的高端公版显卡上。

该显卡使用了双热管+大面积铝鳍片+8cm风扇设计的直次式散热器，能照顾到GPU核心周边配件的散热。接口方面，它采用了双DVI+Mini HDMI接口设计。此外，它还支持部分GTX 500系列显卡标配的接口设计。

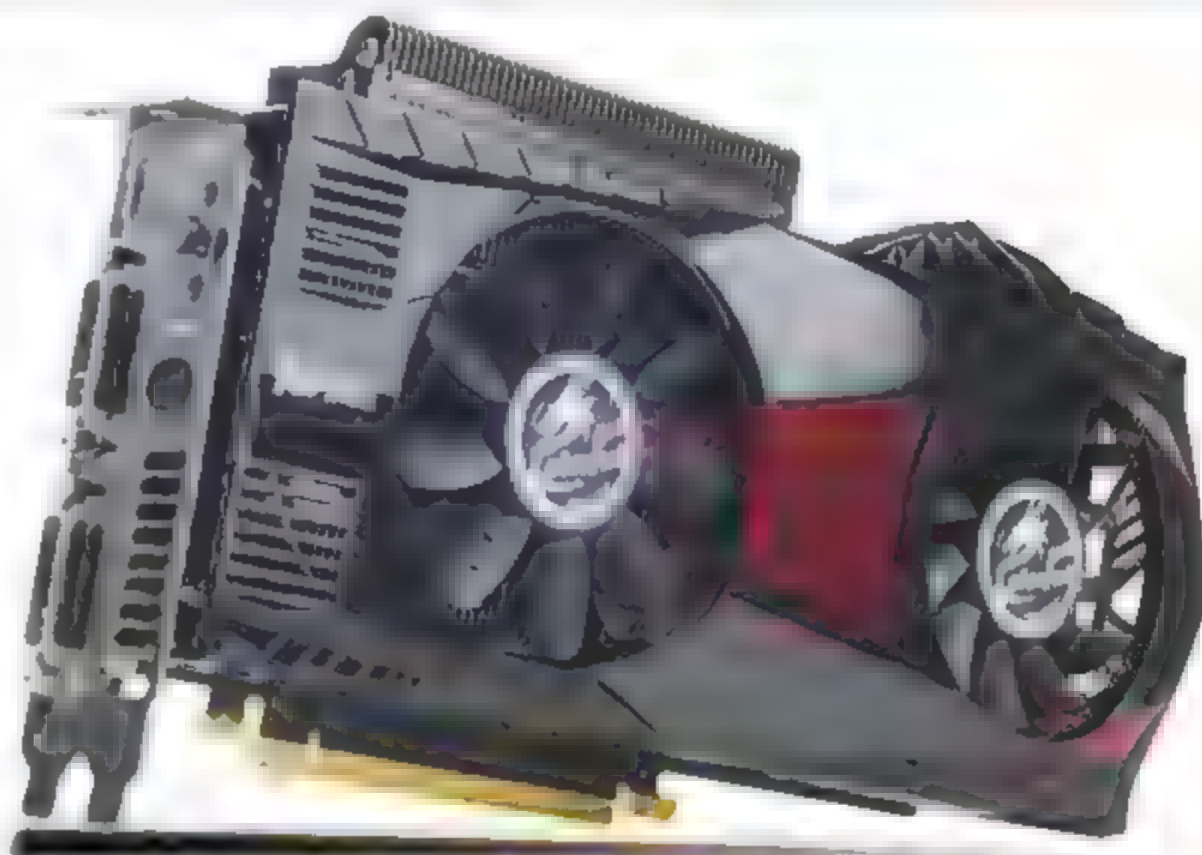
除了那些有“公版控”的玩家之外，还有这样一类玩家，他们不喜欢显卡中“牛”气十足的设计，希望显卡的整体设计能更贴近生活，更接地气。iGame560显卡正是这样的产品。它的整体设计沿用了自iGame460就采用的鲨鱼仿生学设计，集中体现在散热器的设计上。该散热器设计了很多散热孔，就像鲨鱼鳃状那样，可以及时将热量带走。它使用了热管横穿的散热设计，这使得热管和大面积的铝鳍片接触的面积会更大，散热的效率会更高。为了进一步加强散热，该散热器还设计了双风扇。这意味着散热能力更强，不仅可以有效对GPU核心进行散热，还能降低核心供电部分的温度。

iGame560显卡沿用了自Game260就加入的一键超频设计，具备两种频率：810MHz/4008MHz/1620MHz、850MHz/4200MHz/1700MHz。可以通过

测试手记 两款GTX 560显卡代表了两种“势力”，但它们都有一个共同点：用料出色，强项供电设计的稳定性。如果两者的静音效果和散热能力再平衡一些，就更好了。你可以尝试用第三方软件调低索泰GTX 560的散热器转速，获得更好的静音效果。可以调高iGame560的散热器转速，获得更好的散热能力。

超频按钮进行频率、电压切换，该显卡特别加强了供电部分的设计。采用6相核心+1相显存的供电设计，使用了贴片电感，每相供电搭配3 SO-8封装式的MOSFET。这样的设计能够增加单相供电允许通过的电流，利于超频。此外为了进一步增加在高频下的稳定性，iGame560的PCB背面还具备了一颗低阻抗的Nichicon的Proadlizer去耦电容。

在AMD Phenom II X6 1075T平台上，我们对两款显卡以及同价位的Radeon HD 6870显卡进行了测试。两款显卡由于频率相当，因此游戏性能基本保持了一个水平，都能够在1920×1080+抗锯齿设置下流畅运行主流的DirectX 11游戏。例如在《战地：叛逆连队2》(1920×1080 Ultra 4AA)，两款显卡都能获得49fps左右的流畅帧率。和Radeon HD 6870相比，两款显卡在整体上也保持了领先优势。在测试项目中保持了领先优势(共5个测试项目)。在散热方面，索泰GTX 560的待机温度和满载温度分别为31℃和78℃，满载时散热器温度随着开始增大。iGame560的静音效果非常出色，无论在待机状态还是满载状态几乎都听不到噪音。不过为了降低噪



音，iGame560牺牲了部分散热效率。该显卡的待机温度和满载温度分别为32℃和80℃。

GTX 560作为目前主流显卡，在性能上继承了经典产品GTX 460的一些特性，并大幅提升了性能。作为目前主流显卡，它的工作电压为1.2V。GTX 560和iGame560在GTX 560家族中，性能分别代表了两种势力。无论你在什么场合，还是追求性价比，这两款产品都能在这两款产品中找到适合自己的产品。 (文：张)

推荐指数 8.0

iGame560 索泰战神X-G6-1024M显卡产品资料	
流处理器数量	336个
显存规格	GDDR5 1GB 256bit
核心频率	850MHz (810MHz)
显存频率	4200MHz (4008MHz)
流处理器频率	1700MHz (1620MHz)
接口类型	双DVI+Mini HDMI
厂商	七彩虹科技发展有限公司
电话	400-678-5866
价格	1599元

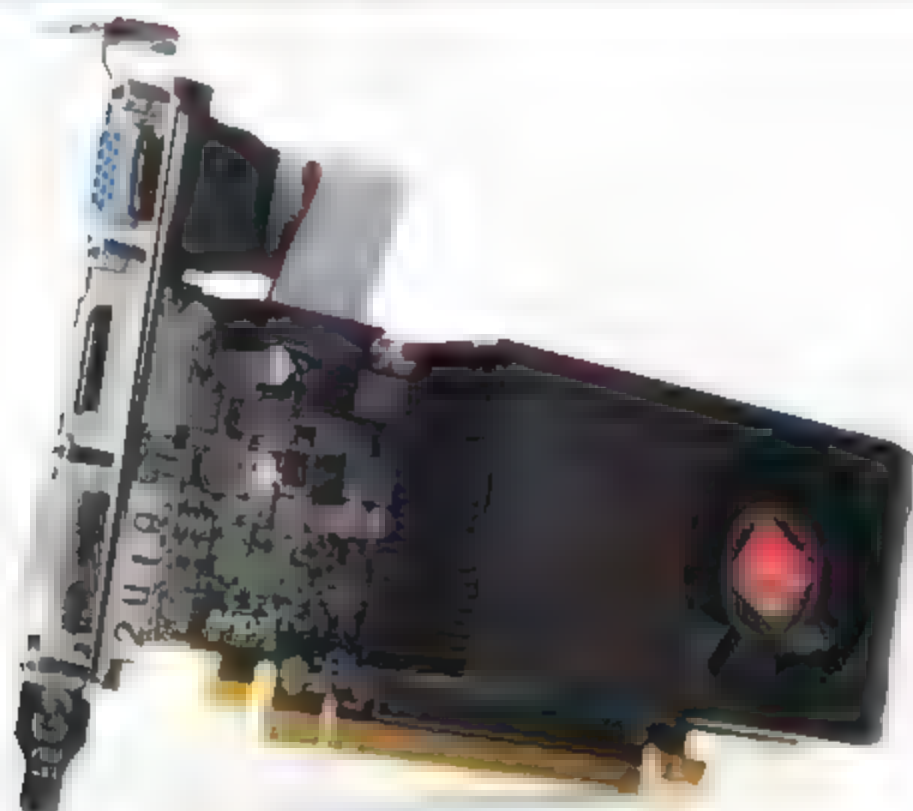
鲨鱼仿生学设计，用料出色，静音效果好。  
满载温度偏高。

两款显卡的对比测试成绩表

	索泰560	iGame 560	HD 6870 (800MHz/2200MHz)
3DMark 11 Extreme	X1357	X1359	X1368
Unigine Heaven Benchmark 2.5			
1920×1080 Shader(High) Tessellation(Extreme)	26.6	26.9	25.2
《尘埃2》			
1920×1080 Ultra	62	62.7	56.8
1920×1080 Ultra 8AA	58	58.9	56
《战地：叛逆连队2》			
1920×1080 Ultra	57	57	64.3
1920×1080 Ultra 4AA	49	49	53
《失落的星球》			
1920×1080 Ultra	39.2	39.4	34
1920×1080 Ultra 4AA	33.1	33.1	27.2



# 主流市场, 还得看我的! AMD Radeon HD 6670/6570显卡



**推荐指数 8.0**

## AMD Radeon HD 6670显卡产品资料

流处理单元逻辑单元数量	480个
核心频率	800MHz
显存频率	4000MHz
显存规格	1GB 128bit GDDR5
接口类型	DVI+Displayport+VGA

- 性能出色, 支持三屏应用 兼顾HTPC应用 功耗控制较好
- 温度较高, 噪音较大。

**AMD** 凭借 Radeon HD 5750/5670等产品在中低端DirectX 11显卡市场一直占据着优势。近日, AMD又发布了基于Radeon HD 6000系列的HD 6670/6570, 用于完善HD 6000系列的产品线, 也是进一步巩固中低端显卡市场。

Radeon HD 6670/6570采用全新设计的Turks核心 (716亿个晶体管, 依旧使用成熟的4D+1D架构, 支持最新的Displayport 1.2和HDMI 1.4a规范, 面向499元~649元的中低端市场。Radeon HD

6670的指导价格在599元~649元, 将接替Radeon HD 5670成为主流PCB, 采用PCB两个版本, 今天我们看到的是半高PCB版本的产品。与之价格相近的NVIDIA产品为GeForce GT 440, 但AMD给出的产品定价稍低。Radeon HD 6570才是GT 440、GT 430的直接竞争对手。HD 6670的定位为入门级显卡, 其性能介于GT 440和GTS 450之间。在599元价位上几乎没有竞争对手。其在性能上具备一定的竞争力, 能够根据竞争对手的变化及时调整价格策略。——这是有真如AMD宣称的那样吗? 本文的测试将告诉你答案。

HD 6670具备480个流处理单元、8个纹理单元和24个纹理单元, 显存规格为GDDR5/128bit/1GB, HD 6670相比上一代HD 5670最大的提升在于增加了统一SIMD 80个流处理单元逻辑单元和4个纹理单元。在HD 6670的核心频率、显存频率分别为800MHz和4000MHz。虽然它采用半高PCB设计, 但并没有节省用料, 采用两

相核心 (每相核心供电搭配两个SO 8封装形式的MOSFET), 一相显存 (搭配两个DPAK封装形式的MOSFET) 的供电设计, 全部使用了固态电容, 以保证显卡的稳定性。散热方面, 由于该显卡的核心规格不高, 因此使用了铜底+铝鳍片, 不带热管设计的散热器。值得一提的是, 该显卡亦采用了DVI+Displayport+VGA的接口设计, 可以满足用户组建三屏系统。

HD 6570分为GDDR5显存 (价格在549元左右) 和DDR3显存 (价格在499元左右) 两个版本, 将接替HD 5570、HD 5570相比HD 5550最大的提升在于频率更高, 而显存版本和HD 5550一般也采用GDDR5显存, 频率和HD 5570相仿, 因此成为了市场的主力产品。GDDR5版本的产品竞争对手是GT 440, DDR3版本的产品竞争对手是GT 430。HD 6570的核心频率与HD 6670完全一致, 而显存频率是HD 6570的频率更低。

虽然HD 6570亦采用半高PCB设计, 核心频率和显存频率分别为650MHz和4000MHz, 采用一相核心、一相显存的供电方式, 核心与显存供电部分均搭配2+1 DPAK封装形式的MOSFET, 它采用了铜底+铜鳍片的散热器。虽然它比HD 6670的定位更低, 但仍然采用了DVI+Displayport+VGA的接口设计。从这可以看出, AMD推广三屏的决心。对HD 6670/6570这种定位于中低端的产品来说, 指望它们在三屏状态下流畅运行游戏是不现实的, 但三屏的应用远远不止玩游戏。它在广泛应用在安防、专业设计和股票等领域。用一款低端显卡就能够实现三屏输出, 对那些有三屏需求的用户来说是非常划算的。

在AMD Phenom X6 1075T台上, 我们测试HD 6670/6570、HD 5670

**测试手记** 送到的两款AMD公版样卡,性能定位于主流水准且是非高PCB板型,堪称HTPC用户的最爱。不仅流畅运行主流3D游戏,还能进行GPU加速,功耗控制得也不错。不过这种设计也有局限性,两款半高PCB显卡的散热器设计都比较单薄,造成了满载温度较高的情况。

640SP HD 5550 GDDR5和GT 440进行了对比测试。测试结果表明HD 6670的性能确实很犀利,它凭借高频的优势在面对流处理器算术逻辑单元更多的HD 5670 640SP时也丝毫不落下风。而在面对同价位的GT 440时,它的领先幅度更是达到了30%以上。这个测试结果和AMD对HD 6670定位及性能的描述完全一致,进一步凸显出HD 6670的优势。对于HD 6570 GDDR5,它和GT 440是真正的竞争对手。虽然性能不如HD 6670,但仍然保持了对GT 440的微弱领先幅度也在20%以上。在温度方面,两款产品由于采用的散热器相对比较“单薄”,因此散热能力不算特别出色。

HD 6670的待机温度和满载温度分别为44℃和73℃,HD 6570的待机温度和满载温度分别为41℃和84℃。

HD 6670/6570巩固了AMD自HD 5000系列在中低端DirectX 11市场积累的优势,进一步完善了AMD的HD 6000系列产品线。HD 6570很好地阻击了GT 440,优势比较明显。至于HD 6670,AMD的错位竞争策略在这款产品上表现得最为明显。它的“第六人”定位合理,性价比和出众的游戏性能使得这款产品在未来的中

低端市场大有可为。对于追求性价比的用户来说,这两款显卡都是不错的选择。对于追求性能的用户来说,这两款显卡则显得有些力不从心。不过,对于追求性价比的用户来说,这两款显卡都是不错的选择。对于追求性能的用户来说,这两款显卡则显得有些力不从心。不过,对于追求性价比的用户来说,这两款显卡都是不错的选择。对于追求性能的用户来说,这两款显卡则显得有些力不从心。

推荐指数 8.0

#### AMD Radeon HD 6670显卡产品资料

流处理器算术逻辑单元数量	480个
核心频率	650MHz
显存频率	4000MHz
显存规格	512MB 128bit GDDR5
接口类型	DVI+DisplayPort+VGA

- 性价比出色,支持三屏应用,兼顾HTPC应用,功耗控制得不错。
- 温度较高,噪音较大。

HD 6670/6570对比测试成绩表

	HD 6670	HD 6570	HD 5670 640SP 512MB (750MHz/4000MHz)	HD 5550 512MB (725MHz/4000MHz)	GT 440 (810MHz) (3200MHz 1620MHz)
3DMark 11 Performance	P1756	P1483	P1904	P1444	P1257
Unigine Heaven Benchmark 2.5					
1680×1050 Shader(High), Tessellation(Normal)	16.6	14.4	17.3	13.1	12.1
《尘埃2》					
1680×1050 High	41.2	35.7	40	32.5	28.8
1920×1080 High	37.9	33.2	37	30	26.8
《战地:叛逆连队2》					
1680×1050 Ultra	30	26	29	24	19
1920×1080 Ultra	27	23	27	22	17
《孤岛惊魂》					
1680×1050 VeryHigh	49.92	42.47	48.78	39.22	38.81
1920×1080 VeryHigh	45.11	38.24	44.47	35.13	35.81
待机整机功耗	94W	89W	94W	96W	87W
满载整机功耗	181W	191W	203W	179W	206W



# 飞利浦Blade睿锋239CL2显示器



## 推荐指数 8.0

**测试手记:** 239CL2的OSD按键在底座上没有明确的标识,所以刚接触到产品时可能会不容易找到按键。大家可借助电源开关来定位其他OSD按键,因为另外4个按键正好分列在电源键的两边。

### 飞利浦239CL2显示器产品资料

屏幕尺寸	23英寸
背光源	白光LED
屏幕比例	16:9
最佳分辨率	1920×1080
亮度	250cd/m <sup>2</sup>
对比度	1000:1/20000000:1(动态)
响应时间	5ms(黑白)/2ms(灰阶)
水平垂直视角	170°/160°
接口	DVI-D D-Sub
厂商	飞利浦显示器
电话	400-880-0008
价格	1599元

- 不错的整体视觉效果 易用性不错 功耗低
- 屏幕亮度均匀性一般

飞利浦239CL2功耗测试表

关闭 状态	亮度水平 20%	亮度水平 40%	亮度水平 60%	亮度水平 80%	亮度水平 100%	
实测功耗	0	17.52W	20.24W	22.91W	25.57W	28.19W

飞利浦的LCD向来给人的印象是稳重而不轻佻,外观多稳重而少时尚。即使是在LED背光背光LCD产品上,也是以稳重为主。飞利浦LCD产品整体风格依然如此。飞利浦睿锋239CL2在2011年发布时,我们曾第一时间评测过。Blade睿锋239CL2在外观上变化不大,整体风格依然稳重,但细节上却有了许多变化。

正如其名,最薄处12.9mm,整体厚度不超过14mm的239CL2很好地体现了锐(脊)、锋二字。如果没有记错的话它应该是飞利浦有史以来最薄的一款LCD。机身上的这一变化主要来自两个方面。

飞利浦239CL2性能测试表

平均亮度	232cd/m <sup>2</sup>
平均黑场	0.21cd/m <sup>2</sup>
全开全关对比度	1105:1
ANSI对比度	358:1
亮度不均匀性	1.19
黑场不均匀性	1.21
NTSC色域	70.62%

首先当然是白光LED背光所贡献,但更重要的不足是,该安排在背部的主板电路、接口等全部下移至底座内。这样的设计我们曾在AOC的

锋系列LCD上看到过,不过与刀锋系列,因注满的底座不同,239CL2的底座虽然装了这么多“内容”,但看上去却并不显得厚重。特别是从正面观看和普通显示器差不多,这得益于它底座表面的平面设计。不过过于轻薄的机身也使得我们想要碰一下面板,它就会有些摇晃。对于薄得已经没有什么可供我们操作的机身,为了保持它的“风度”,大家还是尽量“远观”吧。

真正需要我们操作的地方都在底座上,239CL2连OSD按键都集成在了底座上,隐藏在底座中的SmartTouch控件为触控式,用手指激活后会亮起蓝紫色的背光,功能指示明显。按键的反应非常灵敏,轻轻一按就能有所反馈。同时手指向下滑动的手法更接近平时我们操作键盘,这能提高我们在操作时的手部舒适度。239CL2的接口在底座后部,向外的设计方便接插。

239CL2个头测量不到3kg,而它的功耗一样惊人。最高亮度下的功耗仅为28.19W,换算成能效效率为1.22cd/W,这使239CL2不但获得了EPEAT银奖,还达到了国家一级能效标准。而在平时的日常应用中,建议大家将亮度控制在40%~60%就足够了,还能进一步降低功耗。在性能测试中,239CL2对暗部灰阶的表现很好,能显示出暗格反映在对图片、游戏中的暗部场景的实拍显示中,其对暗部细节的展现比较清晰。全屏显示黑白画面,屏幕的上边框有轻微不均匀,但对实际应用并不会造成影响。

作为飞利浦在显示器市场中设计最时尚的产品,239CL2应该能讨好部分重视产品设计的消费者。不过在1500元价位上,它也将直接面对来自AOC e2343F、LG E2360T等同类产品的竞争,是否能成功突围,还有待观察。

# 水与火的考验

## 13款网吧键鼠套装 极限横测

对于键鼠产品来说，这是一场前所未有的决战，也是一场从未经历的灾难之旅。但对于读者而言，却是一次大饱眼福的机会，能让视觉和触觉都得到一次享受。

文/图 《微型计算机》评测室

### 为什么是网吧键鼠套装？

极限评测栏目开设以来，受到了读者的高度关注，正因为关注度和栏目重要性的问题，也让我们在挑选产品时更为慎重。既要通过极限的测试方式去考验产品，又需要具备一定的实际意义，不能让人家感觉脱离实际。经过激烈的讨论，MC评测室最终决定将本期焦点选为网吧键鼠套装。原因有二，其一，网吧键鼠套装是网吧业主和普通装机用户的重点购买对象，拥有巨大的销量和键鼠领域绝对第一的市场占有率；其二，网吧的突发状况更多，对键鼠的损耗最快，一些设计有缺陷的产品很容易因意外而损坏；其三，这类产品针对的网吧和装机市场是键鼠

厂商的必争之地，产品多而杂，而相关产品的市场定位又并不高端，更可能出现偷工减料的现象。

基于以上缘由，我们认为策划本文不仅对于网吧业主，还是对于普通装机用户，都具备极高的参考价值。针对其实际应用模式，MC评测室也制定了相应的测试项目，其中既有常规的按键耐磨测试，也有苛刻的防水及烘烤测试，还有具备破坏性的废料检测环节，不过最具震撼效果的当属在业界首次引入的防灼烧测试，我们将在超高温下灼烧键盘，测试其材质是否防火。这项测试的目的是为了考察这些键鼠产品是否会在失火的环境中充当助燃物，实际意义相信不用我们多说。那么，这些测试到底是如何完成的？我们用了哪些检测方法和设备？网吧键鼠套装能否挺过这些严苛甚至有点变态的测试项目？我们接着往下看。



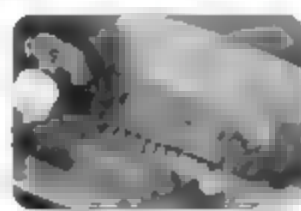
## 13款参测产品速览(产品按送测的前后顺序排列)



### » 多彩极速游戏王套装

参考价格:138元

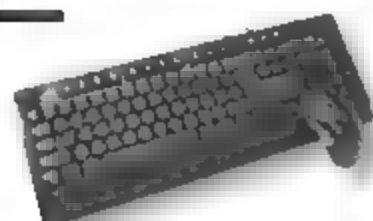
键盘 方向键改用绿色键帽 并支持7档按键变速 敲击手感软硬适中 按键反馈速度快  
鼠标 支持600dpi~1600dpi二档分辨率切换 内置30g固定配重块使其移动更稳定  
定位芯片 原相PAN3509DH光学引擎 默认分辨率为1000dpi 最高达到1600dpi



### » 富勒L630网吧键鼠套装

参考价格:99元

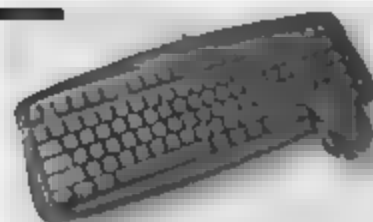
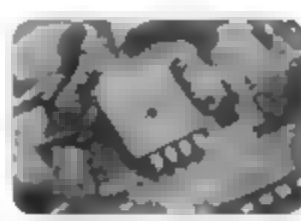
键盘 宽大的手托能支撑手腕 缓解疲劳 按键键程长 触感柔和 适合长时间打字之用  
鼠标 右手型产品具备良好的握持感 同时支持800dpi~2000dpi分辨率调节 移动反应灵敏  
定位芯片 原相PAN3509DH光学引擎的最高分辨率为1600dpi L630的鼠标略有虚标。



### » 极速凯迪威游戏键鼠套装

参考价格:99元

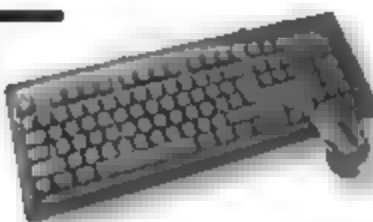
键盘 键帽带有磨砂颗粒 触感干脆利落并能有效防滑 只是触底反弹瞬间略微生硬  
鼠标 表面经过皮革裂纹状处理能有效防滑 握持感饱满稳定 并提供了侧键功能  
定位芯片 安华高A5060支持125dpi~1375dpi分辨率调节 但此款鼠标为固定1000dpi



### » 雷柏N3900有线光学键鼠套装

参考价格:88元

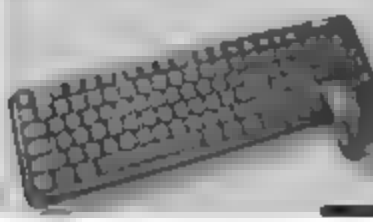
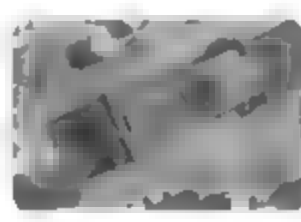
键盘 全黑化设计+圆滑处理使其拥有不错的视觉效果 按键触感柔和 快速敲击手感颇佳  
鼠标 握持感饱满 其按键的反馈速度以及定位能力都表现不错 可惜分辨率稍低  
定位芯片 凌阳SPCP168A光学引擎是一款入门级的方案 拥有1000dpi分辨率



### » 双飞燕N8500针光套装

参考价格:99元

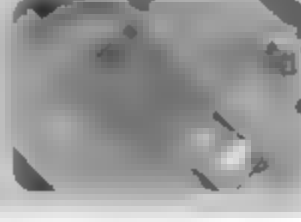
键盘 标准键位+磨砂键帽+激光印字+大排水孔等特点集于一身 手感性能良好  
鼠标 能兼顾不同用手习惯的用户 针光引擎的引入则使其拥有强大的过界能力  
定位芯片 原相PAN3102DB光学引擎拥有1000dpi的分辨率和3000帧每秒的扫描率



### » 键双行KD-123经济版键鼠套装

参考价格:35元

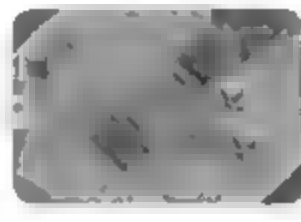
键盘 键盘的外壳比较薄 用料比较差 其手感中规中矩 按键表面易打滑  
鼠标 支持800dpi的分辨率 定位精准度一般 而且快速移动时有些“飘”  
定位芯片 埃派克森A2633G是一款非常低端的光学引擎 采购价格低廉 性能普通



### » 达尔优卡丁车职业战队网吧版套装

参考价格:70元

键盘 按键迅速反馈 触底之后不显生硬 频繁敲击之后的疲劳感也不明显  
鼠标 支持800dpi的分辨率 中规中矩的移动定位能力仅满足普通游戏应用的需求  
定位芯片 原相PAN3402DK支持800dpi的分辨率和3000帧每秒的扫描率



### » 大硕G1游戏键鼠套装

参考价格:88元

键盘 具有7档按键变速功能 按键反馈迅速灵敏 不过其手感稍硬 回弹略显生涩  
鼠标 复制了罗技G1的外形 在默认分辨率 表现良好 但在高dpi值 的移动不稳定  
定位芯片 凌阳SPCP168A的分辨率为1000dpi 但G1标定的最高达2400dpi 明显虚标

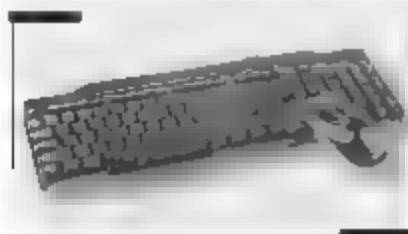


### » 极智网际飞梭定制版键鼠套装

参考价格:68元

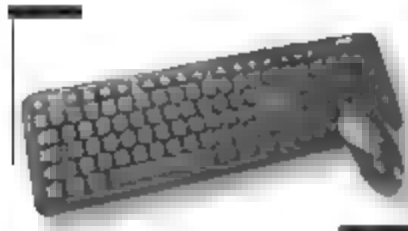
键盘 用红色键帽标注了方向键 搭配DSS动态支撑系统 触感平衡均匀 回馈力适中  
鼠标 内置了固定配重块 在移动时不会感觉轻飘 1000dpi的参数符合主流水准  
定位芯片 此款鼠标采用了与达尔优一样的原相PAN3402DK光学引擎 性能表现一般。





## 力胜KB-2201双剑合璧套装 参考价格:65元

键盘 窄边框 F功能键被压缩 运行对F功能键依赖性较大的网络游戏时会显得吃力  
鼠标 一款低端定位的产品 支持800dpi分辨率 性能一般  
定位芯片 又一款采用原相PAN3402DK光学引擎的鼠标 此款芯片的市场占有率不低。



## 猎兔犬GKM13点睛光电键鼠套装 参考价格:40元

键盘 用料较差 手感一般 敲击噪音偏大 长时间使用会让手指出现酸软感  
鼠标 做工不佳 标注了800dpi分辨率 但移动定位能力一般  
定位芯片 未知芯片 其表面标注了12066 10501的字样 我们未查到相关资料



## 翼通X-7500键鼠套装 参考价格:99元

键盘 按键的手感不错 适中的反馈力和柔和的触感带来舒适的体验感受  
鼠标 全黑化对称造型 握持感较为饱满 其标称分辨率为1000dpi 移动定位能力一般  
定位芯片 原相PAN3504DL拥有800dpi的分辨率和3000帧每秒的扫描率 该鼠标略有虚标。



## 网际快车VS-9可调速键鼠套装 参考价格:118元

键盘 具备7段变速调节功能 反应颇为灵敏 不过其触感略显生硬 有生涩感  
鼠标 仿制了Razer炼狱蝰蛇的设计 拥有饱满细腻的握持感 支持四档分辨率切换  
定位芯片 A5050的最高分辨率为1375dpi 而不是2400dpi VS-9的鼠标存在明显虚标



## 按键耐磨测试

网吧用户使用键盘肯定不会如个人用户在家中使用那样爱惜,因此网吧里的键盘键帽很容易出现字迹模糊甚至脱落的现象。对于一些盲打水平不高的用户来说,无疑加大了操作难度,也迫使网吧业主加快了更换键盘的速度。为了考验参测键盘的按键耐磨程度,我们特意选择了专业的按键耐磨试验机进行测试,并且选择了带磨砂颗粒的橡皮擦、磨蚀性较强的纯酒精以及勾兑的模拟人体汗液在键帽表面来回擦拭100次,这应该说是目前最为苛刻的耐磨测试。

从结果来看,100次来回擦拭不足以对键帽的字迹形成伤害,即使我们采用了腐蚀性更强的溶液,所有键帽依旧没有出现掉字现象。全部通过测试!这是一张让人欣喜的成绩单。取得如此好的成绩主要是得益于目前印字技术的成熟,此次参测的键盘几乎都采用了激光印字技术,而剩下的也都采用



①通过专业的耐磨试验机,让我们的测试更为严谨



②耐磨测试用到的纯酒精和干度,都具有相当强的腐蚀性

了UV覆膜印字,这两项技术十分成熟,不仅稳定而且成本低廉,在低端产品中也十分普及,而容易掉字的丝网印字技术在现有的产品上已几近消失。不可否认,在不同温湿度的环境里,即使采用激光印字的产品依旧会出现字迹变淡的现象,但不会如过去那样出现大面积字迹脱落的现象,担心此问题的用户可以放心使用了。



①激光和UV覆膜两种印字技术的键帽都通过了耐磨测试





# 极限测试项目

## 极限防水测试

到底要不要将键盘完全浸泡在水里？这是我们测试防水项目时一直思考的问题。最终我们放弃了这个方案，因为将键盘完全浸水，已经伤及电路板，这是任何键盘都不能承受的痛，测试完毕之后也没法对比每款产品的优劣。因此我们又思索了一种同样苛刻的新方法，并专门制作了一张层的漏水钢架。在第一层放置塑料水盆，并用针戳穿水盆，形成漏水孔，形成均匀的水流漏向第二层。第二层放置键盘，刚好可以完全吸纳从上而下的水流。如果键盘的防水性好，水流会很快由键盘底部的排水孔排出，流向第二层的盆中。测试时，我们将往第一层倒满水，待水流完全通过键盘流入底盆之后，再将键盘取出晾干，随后连接电脑考察键盘是否可用，如果功能正常则代表通过测试，反之为未通过。



① 为防水测试定制的二层钢架，可对键盘形成水流冲击。

## 材质检测

一些厂商为了节省成本，在制造键盘时会用回收的废料进行回炉再利用，生产出的键盘不仅缺乏光泽，韧性也不足，容易断裂。此次测试中，我们也将材质检测纳入其中，测试将采取暴力手段将键盘的卡格键帽掰断，观察其材质是否具有柔韧性，断裂过程是否经历了发白的过程，如果有就说明该材质为纯ABS材质，如果外壳一掰就断，那就可能是废料或者不是纯ABS材质。对于废料的判定，我们还可以通过肉眼观察，废料的光泽度不如ABS材质好，同时其剖面会有杂质，不太平顺。虽然此方法显得简单粗暴，但不失为一个可行的手段。

## 高温烤“鼠”测试

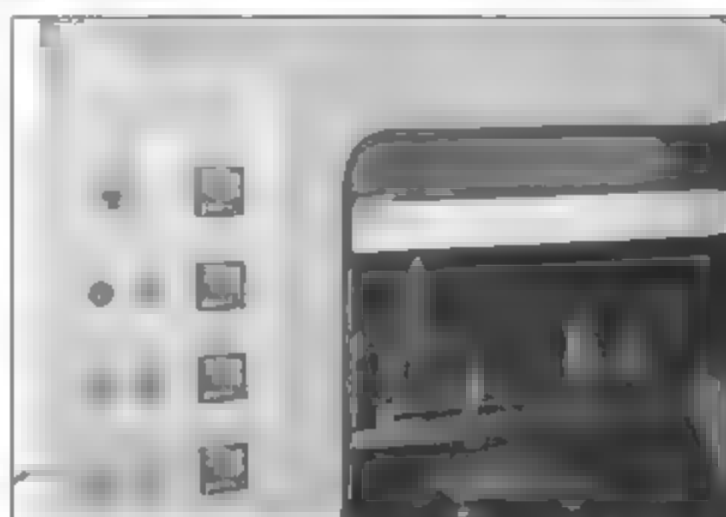
为了考察鼠标外壳的耐高温能力，我们将所有参测产品放入烤箱中进行高温烘烤。一般来说，鼠标外壳能接触到的温度不会超过50℃，但ABS塑料材质的热变形温度为93℃~118℃，为了直观考察各款鼠标之间的耐热差异，我们遂将温度标准提升到100℃，看看到底最终能有多少鼠标能够挺住。通过此项测试可以反映出每款鼠标在材质上的优劣，而考虑到100℃已经属于正常变形范围，我们也将通过测试的条件给予放宽，只要经过烘烤之后还能正常使用产品，我们都判定为通过测试。



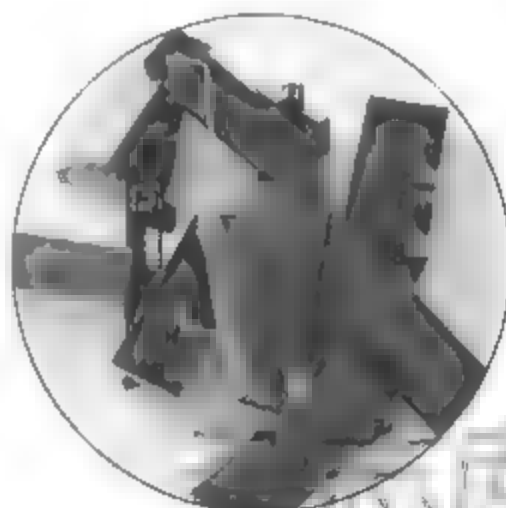
① 我们将鼠标放置到100℃的高温烤箱中进行耐高温测试

## 键盘防灼烧测试

此项目主要测试键盘所用材质的防火能力，如果材质的燃点过低，可能会在失火状态下充当助燃物，这是任何人都不希望发生的事情。就网吧键盘来说，我们不排除有偷工减料甚至掺杂甚多的产品，一旦材质出现问题，那么就很容易燃烧，后果不堪设想。按照规定，普通ABS塑料材质的燃点在700℃左右，但键盘的塑料很薄，即使温度达到燃点也会很快熔穿，不会燃烧。因此，我们的灼烧温度除了700℃之外，还测试了更高的750℃，两个不同的温度设置便于我们判断材质的燃点范围。750℃应该是ABS塑料材质可以承受的极限，如果在此温度下熔穿键盘依旧未燃烧，代表其防火能力优秀，判定为通过测试。

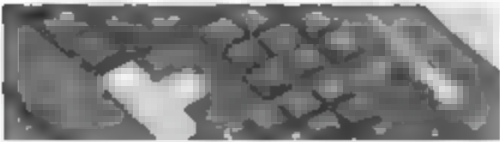











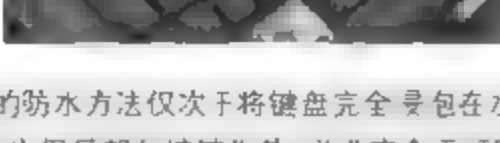


① 我们将灼烧测试机的探头温度升至700℃和750℃，考验键盘的防火能力



① 破坏性测试是检测材质是否为废料的可行方法

防水测试成绩表 (通过测试打√ 未通过打×)

产品型号	浸水图	状态	是否通过
金豹极速4000		功能正常	√
富航L630		键盘部分按键失效	×
极速凯撒版		功能正常	√
正柏N3900		功能正常	√
金豹极速N8500		功能正常	√
键盘王KD-123		键盘部分按键失效	×
金豹极速4000		功能正常	√
大顺G1		功能正常	√
极速凯撒版		功能正常	√
大顺KB-2201		部分按键失效	×
铂兔飞GKM13标准		键盘部分按键失效	×
翼迅X-7500		部分按键失效	×
国际快车VS-9		功能正常	√

应该说 我们此次采用的防水方法仅次于将键盘完全浸泡在水中 是非常苛刻的 但是依日有超过半数的键盘通过测试 而那些没有通过测试的键盘 有不少也仅是部分按键失效 并非完全不可用 可见 各大厂商将网吧键盘的防水功能都设计得非常到位 对于一般的溅水 可以轻松应付 对此测试结果 我们表示满意 希望各家继续保持




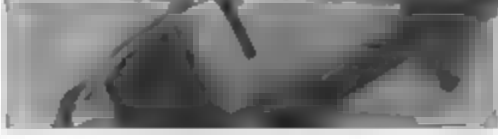
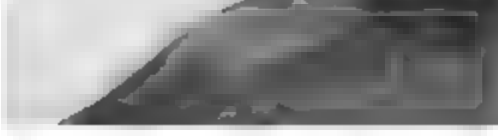
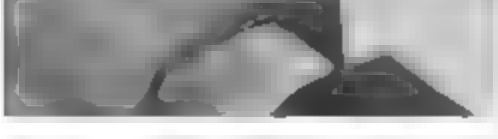




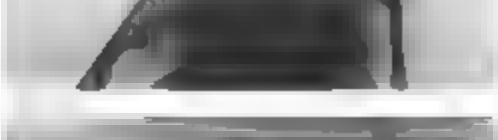

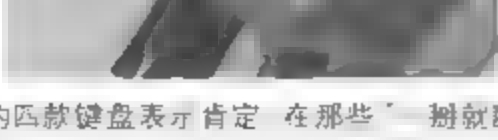


耐高温测试成绩表 (通过测试打√, 未通过打×)

产品型号	烘烤图	状态	是否通过
飞利浦鼠标		底壳变形, 可使用	√
富勒L630		上盖变形, 按键被卡	×
极速凯迪威		按键轻微变形	√
雷柏N3900		明显变形, 按键被卡	×
双飞燕N8500		上盖变形, 能使用	√
键双行KD-123		变形严重, 无法使用	×
达尔优卡丁车		未明显变形	√
大硕G1		外壳轻微变形, 切换键失效	×
极智网际飞梭		未明显变形	√
力胜KB-2201		上盖变形, 滚轮失灵	×
猎兔犬GKM13点精		轻微变形, 可使用	√
翼通X-7500		变形严重, 无法使用	×
网际快车VS-9		轻微变形, 功能正常	√

100℃的高温烘烤几乎已经达到ABS材质的极限, 绝大多数鼠标都出现了形变, 只是变形程度不同而已。在此项测试中, 极速凯迪威、达尔优卡丁车和极智网际飞梭表现最优, 烘烤之后的形状几乎未变, 足见其材质的耐热能力出众。而在那些变形的产品中, 也有四款鼠标是可以使用的, 我们也算通过测试。不过即便如此, 此项测试中, 挂掉的鼠标依旧接近半数, 而这些产品的用料不甚理想。

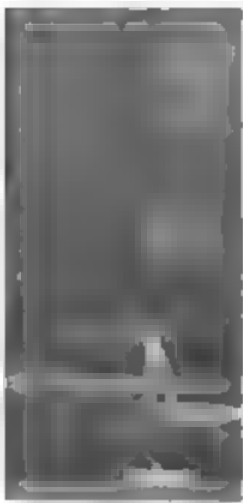
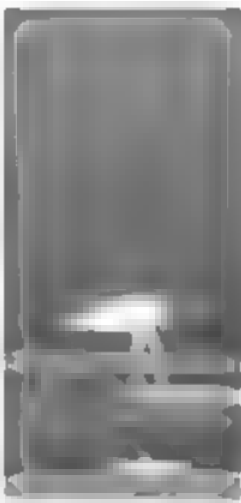

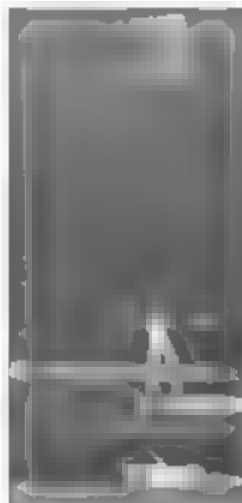
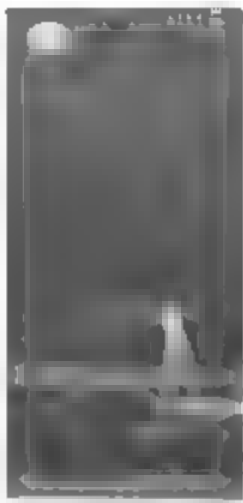

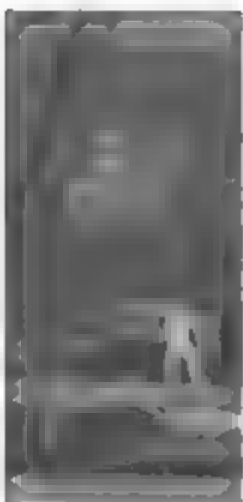


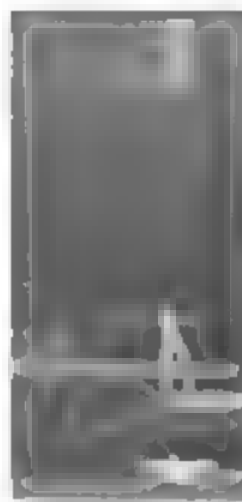
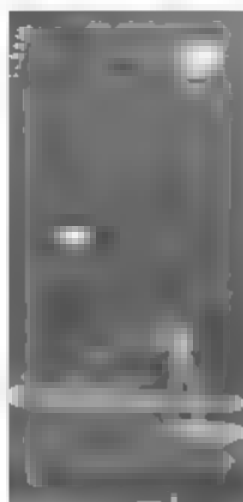







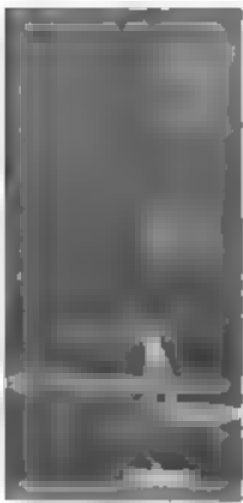
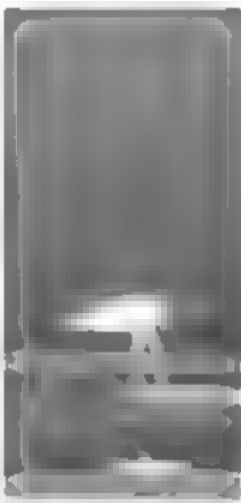

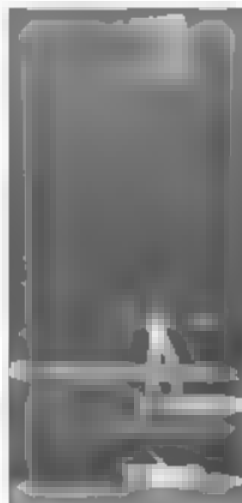
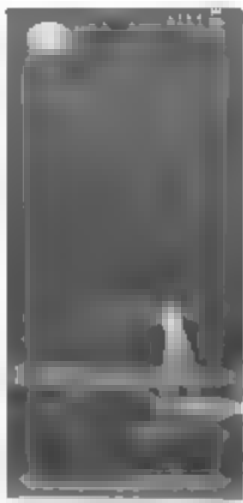

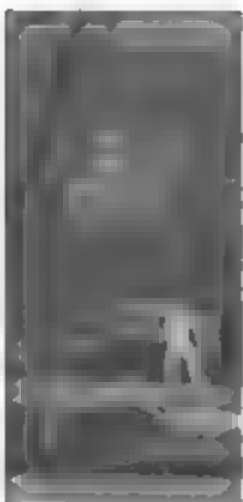


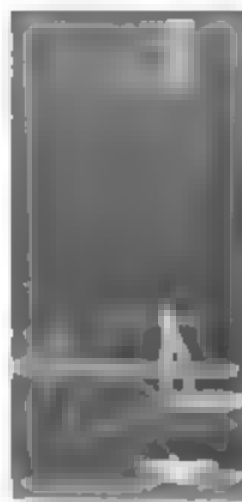
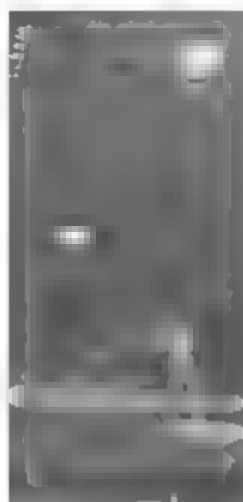

材质检测成绩表 (通过测试打√ 未通过打×)

产品型号	键帽断裂图	检测结果	是否通过
金豹极速电竞王		未出现断裂	√
富都 L630		断裂图	×
极速凯图威		断裂图	×
雷柏 N3900		断裂图	×
金豹 N8500		未出现断裂	√
键王 KD-123		断裂图 缺乏光泽 剖面不顺	×
猎兔犬 G1		断裂图	×
大师 G1		断裂图	×
极速凯图威		未出现断裂	√
九肚 KB-2201		未出现断裂	√
猎兔犬 GKM13 标准		断裂图 缺乏光泽 剖面不顺	×
赛图 X-7500		断裂图	×
网际快车 VS-9		断裂图	×

首先 我们对材质较好的四款键盘表示肯定 在那些“一掰就断”的产品中 也不是所有材质都是由废料制成 其中大部分键帽是采用了镭射料 镭射料是为了键帽能顺利通过激光印字而添加了杂质而成 也属于ABS材质的一种 在光泽度和剖面的平顺度上要优于废料 通过观察 可以断定是废料的是键双行KD-123和猎兔犬点睛 其余的应该都为镭射料 考虑到好几款键盘采用纯ABS材质都能通过激光印字 因此采用镭射料甚至是废料的产品 都不予以通过测试 因为“一掰就断”的特性会影响产品的使用寿命和敲击手感

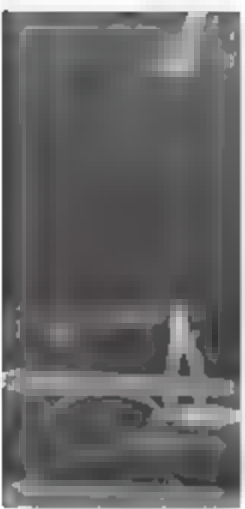


在700℃下灼烧,仅有极智网际飞梭没有通过测试,其余键盘均没有燃烧,整体表现优异。将温度提升至750℃之后,出现明火的产品达到了一半,看来这个温度已经是目前网吧键盘能够承受的极限。其中多彩、雷柏、双飞燕、翼通等品牌均通过了测试,材质阻燃能力不错。而捷汉行和猎兔犬这两个用料较差的品牌为何也能通过测试呢?通过观察发现,原来两款键盘的外壳很薄,以至于材质还没来得及燃烧,探头就已经把材质熔穿,类似现象在灼烧极智网际飞梭时也出现过,当处于700℃时,键盘灼烧的部位较厚,因此需要较长时间,持久聚热就使其着火,而在750℃下,我们灼烧的部位稍薄,故此没有燃烧。

产品型号	是否通过					
	键盘灼烧图(750℃)					
多彩网际飞梭						
多彩 L630						
多彩 N3900						
双飞燕 N3500						
猎兔犬 KD-123						

防灼烧测试成绩表 (通过测试打√, 未通过打×)

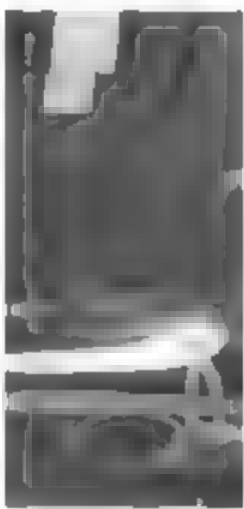
大·小·花·卡·丁·卡



大·小·花·卡·丁·卡



极智网际飞梭



大·小·花·卡·丁·卡



大·小·花·卡·丁·卡



大·小·花·卡·丁·卡



大·小·花·卡·丁·卡





测试成绩完全对比表 (综合评定档次为: 优秀、良好、一般、差\*表示见后文注释)

产品型号	品牌参数	极限防水	耐高温测试	材质检测	700℃灼烧测试	750℃灼烧测试	综合评定
多彩极速游戏王	✓	✓	✓	✓	✓	✓	优秀
富勒L630	✓	✓	✓	✓	✓	×	一般*
极速凯越威	✓	✓	✓	✓	✓	×	良好
雷柏N3900	✓	✓	✓	✓	✓	✓	良好
双飞燕N8500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	优秀
键双行KD-123	✓	✓	✓	✓	✓	✓	差*
达尔优卡丁车	✓	✓	✓	✓	✓	×	良好
大硕G1	✓	✓	✓	✓	✓	×	一般
极智网际飞梭	✓	✓	✓	✓	✓	✓	良好
刀胜KB-2201	✓	✓	✓	✓	✓	×	一般
猎兔犬点睛	✓	✓	✓	✓	✓	✓	差*
翼通X-7500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	一般*
网际快车VS-9	✓	✓	✓	✓	✓	×	一般*

## 测试总结

在此,我们需要对测试成绩完全对比表中的综合评定方法进行说明,对每款产品进行评定时我们除了需要参考表格中的测试通过率之外,还会把产品的做工、用料、手感以及价格等因素考虑进去,毕竟仅从表格中的六项成绩来评判产品会略显不公平。在极限测试中,富勒L630的实际表现并不理想,仅通过了两项测试,按理说应该评定为差,但是考虑到该产品在外观做工以及手感方面都表现良好,故我们将其评价定为一等。而键双行KD-123和猎兔犬点睛两款产品在表格中表现出的成绩还算不错,但实际上这两款产品的做工用料都不让人满意,手感也不够好,加上在灼烧时,它们能通过也有材质较薄而侥幸过关的因素,故此我们将它们评定为差。另外,大硕G1和网际快车VS-9的测试成绩也还不错,本来应该定为良好,可惜这两款产品的虚标现象太过明显,对此我们也降低评定档次作为对此种行为的惩罚。

可以看到,由于价格低廉,大多数针对网吧开发的键鼠套装都是定位于入门级市场,因此无论是用料做工还是手感性能,都不能和大家偏爱的高端产品相提并论。因而这类产品在许多中高端玩家心里可能会不屑一顾,但是对于网吧业主以及普通的装机用户而言,这些产品却是购买频率更高的产品,因而此次测试对这类人群具有相当好的参考价值,能够帮助大家找到一款价格便宜且品质相对优良的产品。极限测试的项目苛刻,同时过程也非常繁琐,这点MC评测工程师深有体会,正是经历了如此辛苦的过程,我们也有不少心得想与大家分享。

### 值得肯定的: 按键耐磨、防水出色

从测试结果来看,网吧键鼠套装的键盘按键耐磨能力

已经能令人满意。当许多工厂都将印字技术转为激光和UV覆膜工艺之后,过去常见的按键掉字现象已经得到较好解决,即使是一些用料相对较差的产品,也是采用了这类更可靠的印字工艺,事实上这两项工艺的成本也是相当低的,便宜又好用,何乐而不为?

网吧键盘的防水能力同样是我们比较满意的地方,经过如此大水量的浸透,大多数键盘都还能正常使用,而在实际应用时是不可能用如此大量的水流来持续冲击的,因此如果仅是清水侵蚀,对于此次参测的大多数键盘来说,都能轻松应付。当然,如果是遭遇一些含糖量高的饮料侵蚀,类似可乐、橙汁等液体可能就没法顺畅排出,遇到这类情况,如果键盘的防水性好,我们同样可以用水冲洗,稀释原有液体,并不会对键盘造成伤害。

### 需要加强的: 外观功能设计、实标参数、产品材质

通过图片可以发现,不少网吧键鼠套装的设计都大同小异,特别是键盘部分,造型和功能类似的产品比较多。我们并不奢求各家厂商在网吧键鼠这类入门级产品身上花太多精力去追求新意,但至少不要出现大面积雷同的现象,给人感觉是同一条生产线上下来的产品,而且能够宣传的卖点也是千篇一律+老生常谈。

虚标参数是我们一直打击的行为,此次参测试的产品对于参数问题大多数都标注真实,除了大硕G1和网际快车VS-9之外。这两款产品有个共同特点,就是鼠标部分直接复制了知名游戏鼠标的模具,大硕抄袭了罗技,网际快车抄袭了Razer,于是在宣传时都是以游戏键鼠套装来定位。既然要满足游戏应用,那么标注高参数就顺理成章了。可是,我们将两款鼠标拆解之后,发现其光学引擎根本达不到标注的性能,在实际应用时即使调高参数也是极不

稳定的。对此行为，我们再次持否定态度。

材质对于网吧键鼠套装这类入门级产品来说，非常具体，由于售价问题不能用好料，但又因定位的使用环境复杂又不能过于缩水，如何权衡显得至关重要。目前来看，使用高强度的ABS材质是比较科学和合理的设计，但在测试中，我们发现仅有少数几款键盘的键帽采用了纯ABS材质，而大多数采用了添有杂质的镭射料。这种设计

看似合理但又不可取，合理之处是采用镭射料可以更易实现激光印字，为此目的而选此材质，情理上能说得过。但是镭射料内含有杂质，会让键帽变得脆弱，一掰就断，从而影响了键盘的防爆能力，长时间使用，手感也会变差，影响用户的体验感受。其实，在设计制造中，纯ABS材质的键帽也能实现激光印字，只是各家为了节省成本而选其次了。

## 测试之“最”

### 最坚强的产品——多彩极速游戏王套装、双飞燕N8500针光套装

最坚强的称号务必要授予全部通过测试的产品，经过如此严苛的测试项目，多彩极速游戏王套装和双飞燕N8500针光套装成为了最后的胜者，不仅通过了全部测试，同时它们在做工、用料以及性能手感方面的表现，都是同类产品中的佼佼者。为了表彰它们的优异表现，《微型计算机》特此授予编辑选择奖。



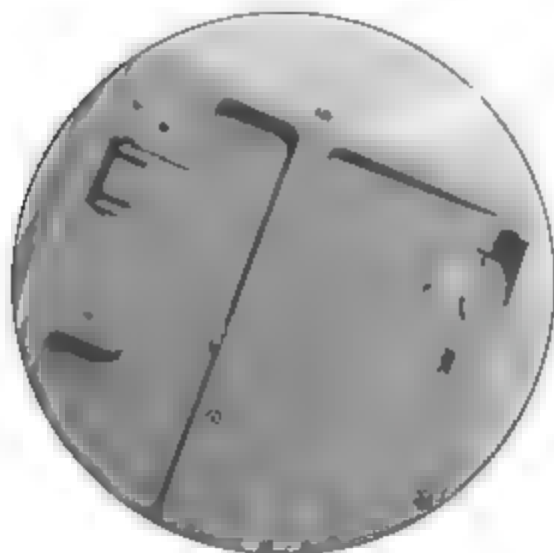
① 多彩极速游戏王套装



② 双飞燕N8500针光套装

### 最脆弱的产品——键双行KD-123经济版键鼠套装

为了完成如此繁杂的测试，参测产品经常要遭遇搬运磕碰的问题，键双行KD-123却成为了当中的不幸者，脆弱的用料让它很受伤，键盘的一角被磕掉了一大块。



③ 键双行KD-123被磕掉的部位

### 最虚的产品——大硕G1游戏键鼠套装、网际快车VS-9可调速键鼠套装

我们已经谈过不知道多少次有关虚标的问题，但就是有那么些厂商想浑水摸鱼，这次又被我们发现了。毫无疑问，最虚有其表的产品属于大硕G1和网际快车VS-9两款产品。



④ 大硕G1游戏键鼠套装



⑤ 网际快车VS-9可调速键鼠套装





## 随“芯”而变，“奔腾”不息！ “SNB”核心 奔腾G620处理器详测

奔腾，这个英特尔品牌中最早为人所知者，不仅见证了酷睿2系列DIY玩家的成长，也迎来了新一轮搭载DIY的高性能18nm酷睿2系列英特尔处理器。同时，英特尔在DIY市场上的人气大增，而英特尔至今对这位老将依然不舍，即使在最新的SNB时代，我们依然能看到它的踪影。这个新奔腾G620已经来到我们面前。

文图 《微型计算机》评测室

稍有资历的玩家都知道，自2006年英特尔推出酷睿2系列处理器以来，奔腾就再也不是英特尔的“当家花旦”，新的酷睿品牌在高端市场上将其取而代之。但，就在人们准备惜别这位曾辉煌一时的老将时，英特尔却出其不意的发布了新的奔腾产品，奔腾E5400、E6500K这些耳熟能详的型号在主流市场可谓叱咤风云。是的，退去顶级产品的光环后，这位当年的“旧时王谢堂前燕”，而今早已“飞入寻常百姓家”。

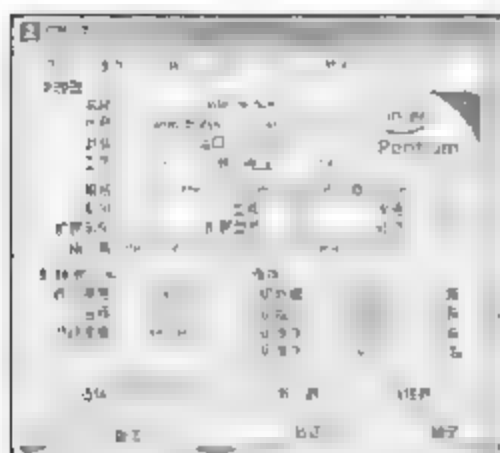
### 奔腾之所以不息，频繁变“芯”是关键

奔腾系列的荣辱故事和传奇经历并不是今天的主题，毕竟这个故事本身就足够与成本故事书。但我们想说的是，从饱受诟病的Netburst架构的奔腾4，到Conroe架构的奔腾

双核，再到Clarkdale核心的奔腾G6950，然后到当前最新的Sandy Bridge核心的奔腾G系列产品。奔腾之所以能一再受到玩家关注，跟它与时俱进的变“芯”策略息息相关。毕竟自酷睿以来，英特尔处理器的核心效能是饱受玩家好评的，但高价的高端处理器并非主流玩家的选择。因此，拥有同样优秀的核心架构，仅在缓存等规格上略微缩水的奔腾产品自然非常受玩家关注。那么最新的G系列奔腾处理器性能表现究竟如何，是否对得起玩家对它的期待呢？作为首批拿到奔腾G620评测样品的《微型计算机》评测室，我们将全面展示奔腾G620处理器的性能。

### 新奔腾有何值得期待？

从表1中我们能看到奔腾G620处理器采用了全新的



④ 奔腾G620处理器CPU-Z截图



④ 奔腾G620处理器GPU-Z截图 截图中最新的GL P Z 0.5.3版本也还是不能完全正常地显示HD Graphics 1000的规格,而且,DirectX支持版本也颇让我疑惑,看起来它应该支持DirectX 11,但是实际上3DMark 11软件会报错,通知用户没有找到相应的DirectX 11硬件,事实上,当前的核心显卡只支持DirectX 10.1

Sandy Bridge核心,使用32nm工艺制造,双核心规格,主频仅2.6GHz,集成了HD Graphics 1000核心显卡,采用LGA 1155接口封装,可搭配英特尔H61、H67、P67和Z68等全系列英特尔6系芯片组主板。

事实上,通过对比我们不难看出,奔腾G620基本算是酷睿i3 2100处理器的简化产物。奔腾G620处理器不仅拥有和酷睿i3 2100处理器一样的核心架构,也拥有完全一样的缓存配置。主要的差异是奔腾G620取消了对超线程技术的支持,且核心频率低了500MHz。值得注意的是,不论是奔腾G620

表1: 新奔腾G620与奔腾G6950、Core i3 2100规格对比一览

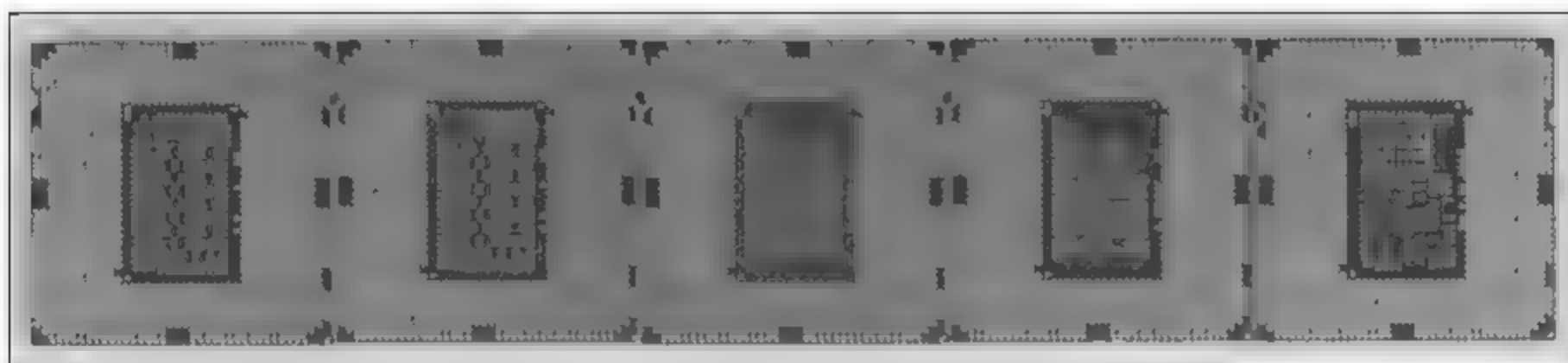
	Pentium G6950	Pentium G620	Core i3 2100
核心代号	Clarkdale	Sandy Bridge	Sandy Bridge
核心数量	2	2	2
线程数量	2	2	4
接口类型	LGA1156	LGA1155	LGA1155
制造工艺	32nm	32nm	32nm
默认主频	2.8GHz	2.6GHz	3.1GHz
外频	133MHz	100MHz	100MHz
倍频	21	26	31
一级缓存	64KB×2	64KB×2	64KB×2
二级缓存	256KB×2	256KB×2	256KB×2
三级缓存	3MB	3MB	3MB
TDP	73W	65W	65W
显卡接口	Graphics HD	HD Graphics 1000	HD Graphics 2000
显卡核心工艺	45nm	32nm	32nm
显卡核心单元数	12	6	6
显卡核心频率	533MHz	850MHz~1100MHz	850MHz~1100MHz
特性		支持Pentium G6950系列指令集 支持AES 支持AES 支持Sync InTru3D	支持Pentium G620系列指令集 支持AVX 支持Quick Sync InTru3D
兼容主板型号	H55 P55	H61 H67 P67 Z68	H61 H67 P67 Z68

你的碎片时间可以这样过

微型计算机

Micro Computer





① 从处理器背面的贴片元器件排列方式的相似程度上我们可以看出，4核心的Core i5产品显然是4核心8线程的Core i7系列产品的简化产物，而Core i3 2100和奔腾G620显然源自同一血统，而奔腾G620和奔腾G6950的器件排列方式差距巨大，能很轻易地看出一个Die和两个Die封装的明显不同。（从左到右依次是Core i7 2600K、Core i5 2300、Core i3 2100、奔腾G620和奔腾G6950）

还是酷睿i3 2100处理器，它们的核心都不支持动态加速技术，只有集成的核心显卡则可以实现动态频率调节。

至于核心显卡规格，奔腾G620集成的HD Graphics 1000和Core i3 2100处理器集成的HD Graphics 2000一样都集成了6个EU处理单元，两者的默认频率也都为850MHz，最大动态频率也一样是1100 MHz。不过，奔腾G620上的核心显卡去掉了Quick Sync Video、InTru 3D功能，且Clear Video HD技术也做了部分削减。因此，命名降低到HD Graphics 1000。在处理器指令集的支持方面，相比酷睿i3 2100奔腾G620仅取消了对AVX指令集的支持，这对普通用户的影响并不大。事实上，和Core i3系列相比，相同的架构、相同的核心、相同的缓存、相同的核心显卡频率，这让相当多的用户开始将注意力转移到新奔腾处理器上来。这可能使原本属于酷睿i3 2100处理器的不少市场份额，被奔腾G620和后续即将来到的其他奔腾G800系列产品吞噬不少。不过在此需要提醒玩家注意，新奔腾最主要的规格虽然没有变，很多取消的功能对90%的用户来说也没有多大的用处，但超线程技术的缺失，必将对性能、特别是多线程性能造成显著影响，这将在我们后面的测试中进行验证。

其次，和上代奔腾G6950处理器相比，新的奔腾G620处理器在核心频率上并不占优，其2.6GHz的主频相比前辈还低200MHz。但是新的Sandy Bridge核心架构的效能比Clarkdale更加优秀。因此，奔腾G620和奔腾G6950处理器总的性能表现很难简单预估，需通过测试来

较高下。当然，比起频率和架构的改变，奔腾G620处理器在核心Die上的变化也很明显。之前的奔腾G6950处理器被不少玩家戏称为“胶水”集显处理器，而奔腾G620处理器集成的显示核心和部分控制器模块已经和处理器核心融为一体了，共同整合于32nm工艺制造的一个Die中。且不说先进工艺带来的能耗优势，仅仅是片上通信带来的内存延时降低幅度就相当值得玩家期待。因为同一Die中的片内通信速度优势将会相当明显，而且摆脱了桥的中转模式，直接由处理器核心-内存-处理器核心的工作过程理论上将会更加高效。

## 有关核心显卡

当前英特尔将集成在Sandy Bridge核心内的显示核心统称为核心显卡，根据市场定位不同新时划分为3个档次，从高到低分别是HD Graphics 3000系列、HD Graphics 2000系列和HD Graphics 1000系列。新的Core i7和Core i5 2500K中集成了规格最完整、性能最强的HD Graphics 3000系列，它拥有12个EU处理器，动态频率高达1300MHz，其他Core i5和Core i3处理器则集成了HD Graphics 2000 EU执行单元减半为6个，而新奔腾系列的核心显卡则是进一步简化的HD Graphics 1000系列，除了核心显卡EU单元减半，新奔腾相比新Core更重要区别在于Quick Sync Video、InTru 3D等功能和AVX、AES指令集都被简化掉了。

表2 对比测试平台规格一览

处理器型号	Pentium G620	Core i3 2100	Pentium G6950	Athlon II X2 250	Athlon II X3 450
处理器频率	2.6GHz	3.1GHz	2.8GHz	3.0GHz	3.2GHz
处理器核心（线程）数量	2（2）	2（4）	2（2）	2（2）	3（3）
处理器多核心共享缓存大小（L2或L3）	3MB	3MB	3MB	2MB	1.5MB
集成显示核心型号	HD Graphics 1000	HD Graphics 2000	Graphics HD	Radeon HD 4250	Radeon HD 4250
集成显示核心频率	850MHz-1100MHz	850MHz-1100MHz	533MHz	560MHz	560MHz
集成显示核心规格	6个EU单元	6个EU单元	12个EU单元	40个流处理器	40个流处理器
搭配主板芯片型号	H61	H61	H55	880G	880G
平台参考价格	1120元	1430元	1070元	870元	1020元

此外,相比起核心性能,奔腾G620处理器的核芯显卡性能才更加值得期待。此前,在对新的酷睿i7 2600K、酷睿i5 2500K处理器的测试中我们就已经发现,英特尔HD Graphics 3000系列核芯显卡,相对上代集成显示核心来说性能提升幅度相当可观,EU执行单元的效能和频率提升幅度都非常明显。虽然奔腾G620处理器集成的核芯显卡是在HD Graphics 3000基础上简化又简化而来的HD Graphics 1000,但是面对奔腾G6950时,我们估计它仍然能轻松胜出。

## 测试环节

分析对比了新一代奔腾G620产品的规格和特点,接下来就让我们实际体验新产品的性能,看看它是否能给我们带来足够多的惊喜。

表3 测试平台主要配件一览

配件名称	配件型号
处理器	Pentium G620 Pentium G6950 Core i3 2100 Athlon I X2 250 Athlon II X3 450
主板	映泰TH61U3+ (对应Pentium G620 Core i3 2100) 映泰TH61H55 (对应Pentium G6950) 映泰88G+/128M 魔改版 (对应Athlon II处理器)
内存	金邦黑龙DDR3 1333 2GB×2
硬盘	希捷酷鱼7200 12 1TB
电源	航嘉X7-900

当然,本次测试除了酷睿i3 2100处理器+H61主板和奔腾G6950处理器+H55主板等自家平台外,我们还将与奔腾G620+H61主板平台处在相同价格区间的AMD 880G平台也加入到对比测试中,好让玩家更加清楚当前市场上定位相当的各平台的整体情况。

### 性能对比 图形性能表现对比

#### vs Core i3 2100处理器性能差距相当明显

与自己的大哥酷睿i3 2100相比,奔腾G620的性能差得实在太远,这点印证了我们之前的猜测。只是,我们曾以为缓存规格没有缩减,核心架构一样的奔腾G620的性能表现会更接近酷睿i3 2100一些。但结果告诉我们,酷睿i3 2100的超线程效率相当惊人,超线程技术帮助其在多项测试中遥遥领先2C2T的奔腾G620,例如在CINBENCH R11.5、Fritz chess Benchmark、wPrime和SiSoftware Sandra等所有理论性能测试中,主频仅差500MHz即19.2%的奔腾G620处理器的测试成绩却比酷睿i3 2100处理器低了50%甚至更多。

不过,值得欣慰的是,奔腾G620集成的HD Graphics 1000核芯显卡,与酷睿i3 2100集成的HD Graphics 2000

你的碎片时间  
可以这样过

微型计算机  
MicroComputer  
2011-8F



核心显卡比起来性能差距相当小。不当然,在对处理器要求较高的游戏中,两者的差距要更明显一些。例如《魔兽世界》的奥格瑞玛城中,由大量的玩家造成的AI运算压力使奔腾G620处理器的表现明显不及酷睿i3 2100处理器。同时,对处理器要求较高的《星际争霸II》测试中,奔腾G620处理器的平均帧数也落后酷睿i3 2100处理器10帧以上。

## vs G6950不能超频是一大遗憾

在默认频率下,主频略有劣势的奔腾G620在各种基准性能测试中的成绩都明显的高过奔腾G6950。如此优秀的表现再一次让我们见证了Sandy Bridge超高的核心效能。而且,它在Sisoftware Sandra内存、缓存带宽测试中的成绩相比奔腾G6950的内存延迟降低了48.9%,带宽提升了59.5%。这样的表现完全印证了我们对单Die优势的分析,当然最直接的好处是内存、缓存总带宽提升至

37.2GB/s,实际使用中玩家能很明显的感觉到程序加载速度和切换速度的提升。而且,当前奔腾G6950+H55主板的价格与奔腾G620+H61的价格相比,可谓相差无几,没有价格优势的奔腾G6950+H55平台显然不再值得选购了。

不过,已经拥有了奔腾G6950的用户也没有必要为了奔腾G620而升级。是的,在默认状况下奔腾G6950的处理器性能确实处在下风,但是别忘了,体制普遍良好的奔腾G6950能够很轻松地将其核心频率超上3.5GHz甚至4GHz。此时它的处理器性能可以很轻松地战胜几乎不能超频的奔腾G620处理器。

## vs 880G理论与实际差距明显

照理说,双核心平台应该与双核心平台对比。但是,考虑到处理器和平台价格因素,我们认为有必要将价格略低于奔腾G620+H61主板的速龙II X2 250+880G主板的AMD双核心平台,和价格与奔腾G620+H61主板差不多的速龙II X3 450+880G主板的AMD主流三核心平台都

表4: 各平台性能测试成绩对比

	Pentium G620+H61	Pentium G6950+H55	Athlon II X2 250+880G	Athlon II X3 450+880G	Core i3 2100+H61
C N BENCH R11.5					
CPJ	2.02	1.82	1.73	2.72	3.01
opengl	6.43	1.6			6.81
Fritz chess Benchmark	3789	3781	3650	5721	5964
wPrime					
32M	27.595s	23.61s	25.07s	18.28s	16.35s
1024M	871.871s	752.32s	802s	572s	521s
3DMark Vantage Entry	5729	3019	2285	2405	6385
GUP	5503	2602	1914	1953	5706
CPU	6537	5819	5013	7801	9834
3DMark Vantage Performance	1143	172			1228
GUP	897	130	245	248	921
CPJ	6406	5820	5060	7785	9981
Sisoftware Sandra算术逻辑性能					
测试性能	28.83GOPS	22.29GOPS	20.82GOPS	31.71GOPS	47.52GOPS
Dhrystone lsse4.2	39.37GIPS	26.71GIPS	21.78GIPS	32.36GIPS	62.82GIPS
Wheistone iSSE3	18.3GFOPS	17.87GFOPS	19.86GFOPS	31.38GFOPS	32.22GFOPS
Sisoftware Sandra多核效能					
核间带宽	10.61GB/s	10.34GB/s	11.25GB/s	12.82GB/s	10.34GB/s
核间延迟	59ns	57ns	51ns	53ns	58ns
Sisoftware Sandra内存、缓存带宽测试					
内存带宽	14GB/s	8.78GB/s	12.15GB/s	12.21GB/s	14GB/s
内存延迟	96ns	143ns	92ns	89ns	96ns
Cache&Memery带宽	37.2GB/s	30.9GB/s	33.58GB/s	32.97GB/s	37.6GB/s
游戏测试(一下游戏若为特别标注,皆为1280×720分辨率加最低画质设定)					
《孤岛惊魂2》	32.3	16.3	24.5	27.89	33.15
《街头霸王4》	30.03	24.45	33.78	34.72	39.81
《星际争霸II》	19.22	7.23	15.15	15.23	22.1
《魔兽世界》1920×1080 高画质					
野外	123.89	36.81	58.61	63.78	133.22
奥格瑞玛城中	25.92	16.58	20.86	22.56	32.81
《星际争霸II》	42.63	13.51	39.25	44.63	13.21

纳入对比中。相信这样才能为打算购机的主流玩家提供更全面的参考价值。

处理器性能上,奔腾G620的效能表现依旧出色。但是整体性能明显不及多出一个核心的速龙II X3 450。在对多线程支持较好的wPrime测试中,两者的性能差距甚至达到了50%左右。不过,在面对AMD双核心速龙II X2 250时,奔腾G620核心的高效能优势表现得非常明显。在核心频率低400MHz的情况下,奔腾G620处理器仍然能在所有处理器基准测试中力压速龙II X2 250处理器。而且,同样是内存控制器集成设计,但奔腾G620处理器14GB/s的内存带宽也超过了速龙II X2 250处理器的12.15GB/s,这也从侧面说明了当前英特尔处理器的片内通信能力更加优秀。

再看三个平台集成的显示核心性能,由于AMD平台搭配的都是880G主板,所以显示性能基本相当。在对比各平台3DMark Vantage 测试成绩和实际游戏测试成绩时,我们发现奔腾G620的表现显得比较“意外”。总的来说,集成的HD Graphics 1000核心显卡性能比880G集成的Radeon HD 4250更强。只是,3DMark Vantage中奔腾G620的GPU得分差不多是880G平台的3倍。但在实际的5款游戏测试中,奔腾G620的领先优势基本没有超过20%。在《街头霸王4》的测试中甚至还略微逊色于880G平台。只有在《魔兽世界》的测试中奔腾G620才表现出了“强人”的一面,但是约2倍的性能优势也还是远低于理论测试的3倍差距。而且这还仅仅限于测试压力较小的场景,一旦转换到压力更大的测试环境,它的领先幅度将大幅缩减至20%左右。事实上,早有言论说英特尔的显示核心针对3DMark等测试软件做过特殊优化,之前也有一些测试网站,在此次的测试表现不外乎再次印证了特殊优化的说法。

#### 应用性测试 功耗是亮点 转码受优势

最后,针对一些玩家们关心的转码、视频回放、功耗和磁盘等特性我们也有详细测试。在转码测试里,缺少了Quick Sync Video功能的奔腾G620并没能带来太多惊喜,其表现远低于支持Quick Sync Video功能的酷睿i3 2100。不过总的来说,其37s的编码速度和几个定位相似的平台基本相当。不过,随后的功耗测试中,奔腾G620的表现却又让人眼前一亮。上文我们曾提到,只封装了一个32nm工艺制造的核心Die的奔腾G620,理论上应该比奔腾G6950更加省电。而测试中奔腾G620的表现非常不错,特别是满载功耗相比奔腾G6950降低了66.3%之多,这远远超过了我们的预期,成为了本此测试的一个亮点。只是,对比起规格相当的酷睿i3 2100,频率更低的奔腾G620并无明显优势。

你的碎片时间  
可以这样过

微型计算机  
Micro Computer



表5: 各平台应用性测试成绩对比

	Pentium G620+H61	Pentium G6950+H55	Athlon II X2 250+880G	Athlon II X3 450+880G	Core i3 2100+H61
温度&功耗(室温26)					
待机	36℃	38℃	21℃	27℃	34℃
满载	53℃	54℃	44℃	49℃	52℃
待机	51W	72W	60W	65W	46W
满载	98W	126W	163W	183W	102W
功能测试					
转码780M 80Mb/s速率	37s	36s	39s	30s	20s
硬解码					
80Mb/s MPEG-2《阿童木》	15.87%(10-135)	17.80%	19.60%	12.80%	9.05%
20Mb/s VC-1《功夫小子》	7.99%(10-135)	9.25%	10.30%	7.15%	4.89%
约45Mb/s H.264《007大战皇家赌场》	11.84%(2:00-3:00)	11.25%	12.25%	9.16%	7.13%

接下来的高清视频回放测试结果则基本符合处理器的性能定位。奔腾G620+H61平台的平台表现中规中矩,稍微逊色于速龙II X3 450+880G和酷睿i3 2100+H61的平台,但是依旧能轻松流畅地播放高码率高清视频,哪怕硬解码率高达80MB/s的MPEG-2视频,其处理器平均占用率也才15.87%。

## 总结 惊喜不够

综上所述,如果你是一个等待新奔腾处理器装机的用户,那么你的等待无疑是值得的。奔腾G620出色的能耗

表现和HD Graphics 1000核心显卡长足的性能进步,都让奔腾G620+H61的平台完胜老旧的奔腾G6950+H55。再加之两者的价格几乎没有差距,显然,新平台更加值得入手。而已经用奔腾G6950处理器来搭建了入门平台的用户,则没有必要放弃奔腾G6950良好的超频潜力。再者,对比起价格在800元以上的酷睿i3 2100处理器,奔腾G620无疑更加适合入门级Sandy Bridge平台用户选择。只是,别忘了即将上市的AMD A2系列APU才是奔腾G620处理器真正的对手。奔腾G620是否能顶住压力内创辉煌,还请玩家们拭目以待。



**MC评测工程师 邓 斐:** 如果我是玩家,我也会赞美Sandy Bridge优秀的核心效能,但是非“K”字头处理器不能超频的限制会让不少人纠结,而大幅削减功能特性的奔腾G620就会让玩家更纠结。不过就HTPC或者入门上网平台来说,它的功耗优势却也值得新装机用户考虑。



**MC评测工程师 马宇川:** 奔腾G620的性能表现还算中规中矩,特别是它加H61主板组成的高性价比整合平台,在图形性能和功耗控制上表现出色。这将对目前主流的速龙II X2 250+880G的整合平台造成不小的冲击,一场入门级平台的厮杀将在所难免。



**MC评测工程师 夏 松:** 说实话,奔腾G620的表现实在是远低于我的预期。没有了AVX指令也就算了,有无AES指令支持对我们普通用户的影响也不大。但是,对于阉割掉的Quick Sync Video功能和默认设置得过低的主频,我是相当纠结。



**MC评测工程师 刘宗宇:** 奔腾G620处理器简化掉了对大多数玩家影响不大的AVX、AES指令集,去掉了大家使用得不多的Quick Sync Video、InTru 3D功能,但却完整的保留源自酷睿i3 2100的其他核心特性和缓存规格,并以61.2%的价格提供了后者80%左右的整体性能,性价比相对更加出色。不过,其是否能经受得住接下来AMD A2系列APU的冲击,还得让市场来告诉我们。



李红兵先生

三星(中国)投资有限公司 数码打印产品事业部 总监

中国无线网络技术发展很快,中小企业在办公环境中普及无线网络是一件势在必行的事情。无线网络的普及使得办公空间更灵活,而且降低了产品布线的成本。从我们了解的情况来看,现在国内不少中小企业正在使用无线局域网办公,那么作为办公环境的一个重要组成部分,打印设备的无线化也将成为一个趋势。2011年上半年我们就已经推出了ML-1865W无线激光打印机,具备无线网络打印功能,可以在无线网络环境中实现打印设备的共享使用。同时,下半年我们也会陆续有更多的无线打印产品推出。不过由于无线打印产品兴起不久,用户进行打印时可能遇到问题,我们特意专门发布了《4步Wi-Fi无线打印设置相关的教程》。

目前,中小企业在使用打印设备时通常采用USB连接、有线网络、无线网络等3种接入方式。其中,采用USB连接的打印设备通常只用于单人打印和临时共享使用,而且还需要使用专门的电脑作为打印服务器,具有相当大的局限性。有线网络是较为传统的一种方式,也是非常常见的,优势在于每个局域网内的办公用户都能连接打印,使用范围更广,操作也比较方便。与前两者相比,无线网络连接其实是最为便利的一种方式,免除用户布线的繁琐步骤,通过无线局域网将所有用户与打印设备连接,无论是连接方式还是操作方式都非常便利。

## 环境变化推动中小企业对无线打印的需求

同样是无线传输,也可以分为点对点无线传输打印和Wi-Fi无线路由连接两种。点对点连接方式在以往通常是以红外或蓝牙形式出现,通过无线打印机自带的无线模块与用

户的设备进行连接,可以在没有无线网络基础设施的情况下使用。不过,这种方式只能实现一个用户与打印设备连接,比较适合家庭用户,而非办公用户。标准的Wi-Fi无线路由连接本身只是一种传统的方式,但可以省去有线的问题,而且方便搬运,比如去开会、搬到会议室等。使用Wi-Fi连接的打印机,不用重新接线也能打印。对于这种方式,我们推荐使用无线路由器和打印设备上的WPS按钮进行连接,这种连接方式比标准的IP设置方式更快捷和简单,能帮助用户节省更多时间。不过需要注意的是,这种连接方式需要确保无线路由器和打印设备具有WPS功能。

提到无线打印,还有一点不得不提到,这就是智能手机、平板产品等移动设备在办公环境中的应用。国外已经出现了平板产品在办公环境应用的情况,不少业内人士也认为平板产品应用于办公环境将会是趋势。目前智能手机和平板产品的发展速度非常快,虽然国内的平板产品还是个人用户应用较多,但是因此带来的Wi-Fi网络环境普及的趋势已经非常明显。我们已经可以看到,不少的办公和公共场合都提供了Wi-Fi热点。随着无线网络环境的逐渐普及和移动设备在办公领域的广泛应用,中小企业对于无线打印产品的需求将会加速增长。

## Sandy Bridge-E的期待,推土机的神秘 揭秘英特尔和AMD的2011年 下半年发展计划



文/图 SW

在2010年,英特尔更新了Core 2 Duo架构,全面转向32nm LGA 775 AMD则继续保持着K10架构,并不断深挖其潜力,以求在服务器市场更多的份额。而今年,英特尔推出了基于Sandy Bridge的新品,并酝酿更大的动作。而AMD也开始进入产品架构的更换期,而英特尔也在积极准备基于Sandy Bridge-E新品,并酝酿更大的动作。好戏将在2011年下半年上演。

### 新品稳出,酝酿变革:英特尔的2011年发展介绍 静静等待钟摆开动

英特尔从Core 2 Duo时代后的发展就严格按照“Tick-Tock”的步伐进行。这样的步伐虽然清晰明确,但也给了对手可乘之机。AMD可以通过跟踪“Tick-Tock”的步伐来调整自己的发展计划,甚至可能利用时间差来对英特尔产生新的威胁。

根据英特尔的路线图来看,在2011年下半年,英特尔将继续主推Sandy Bridge架构和与之相关的产品。在新的工艺以及Ivy Bridge没有准备完成之前除了顶级市场外不会有全新产品推出,一切都要等到2012年第一季度英特尔发布Ivy Bridge以后。

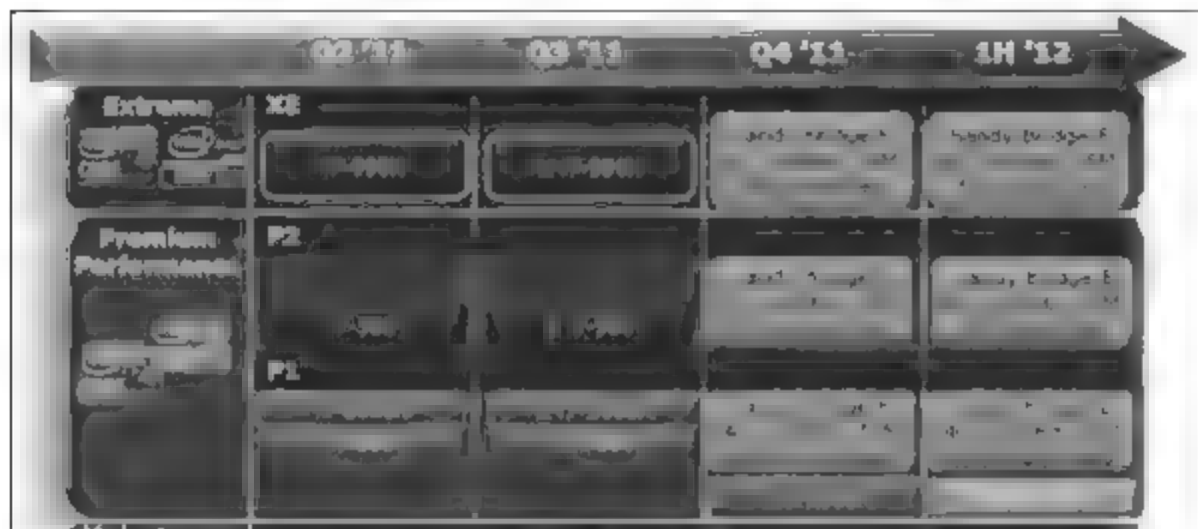
### 顶级市场彻底更新: Sandy Bridge-E闪亮登场

顶级产品方面,英特尔从2008年发布Nehalem架构的Core i7处理器后,几乎就没有太大变化。除了后来推出了六核心的Core i7-980X外,其余主要是以主频提升、步进更新为主,相应的搭配主板也一直是X58。在Nehalem和X58上市三年后,英特尔终于决定彻底将顶级平台更新至最新的Sandy Bridge-E架构,并一次性给足了三款产品供用户选择,还发布了全新的X79平台。

基于Sandy Bridge-E架构的产品有三款,英特尔暂时还没有确定它们的命名。根据路线图的情况来看,有两款产品是六核心,一款是四核心,接口全部为LGA 2011,都支持超线程。



技术, TDP都为130W。其中最顶级的一款六核心处理器频率高达3.3GHz, 支持DDR3 1333和DDR3 1066四通道内存。它不锁倍频, 总缓存高达15MB, 在开启睿频技术后中核心的最高频率可达3.9GHz。而另外一款频率稍低的六核心处理器总缓存略微降低至12MB, 处理器频率也下调到3.2GHz(通过睿频技术可达到3.8GHz)。唯一的一款四核心处理器虽然总缓存只有10MB, 但默认频率却大幅度提升至3.6GHz(通过睿频技术可达到3.9GHz)。接近4GHz的最高频率也证明了英特尔在工艺控制上的水平。



① Sandy Bridge-E是顶级平台历时三年后的一次全新进化

除了核心规格外, Sandy Bridge-E处理器也和之前的Sandy Bridge一样内置了大部分北桥功能。包括拥有最多40条PCI-E 2.0总线, 可以拆分为两条PCI-E x16或者四条PCI-E x8通道, 还额外剩下8条PCI-E通道。与Sandy Bridge-E处理器相搭配的是全新的X79芯片组, 说它是芯片组, 其实已经和P67等芯片组一样, 本身只具备南桥功能。

### Ivy Bridge的搭档: 英特尔7系列芯片组首曝

在英特尔发布Sandy Bridge-E后, 采用全新工艺的Ivy Bridge也近在咫尺了。目前所知的消息中, Ivy Bridge将采用22nm工艺, 基本架构和目前的Sandy Bridge相同, 核心显卡部分会全面升级到支持DirectX 11和OpenCL 1.1的新一代HD Graphics核心。内存支持方面, Ivy Bridge依旧会支持双通道DDR3, 但支持规格会提升到DDR3 1600。最重要的变化出现在PCI-E控制器。随着PCI-E 3.0规范的完善, Ivy Bridge会首次支持PCI-E 3.0控制器, CPU内部将



② 7系列芯片组支持USB 3.0

提供PCI-E 3.0 x16通道, 能拆分成两条PCI-E 3.0 x8通道。

与Ivy Bridge搭配的是英特尔7系列芯片组, 包括了Z77、Z75和H77三款产品。在7系列芯片组中, 英特尔终于提供了对USB 3.0的完整支持。一款芯片组最高都支持14个USB接口, 其中至少有4个USB 3.0接口。另外, 7系列芯片组还提供6个SATA接口、2个SATA 6.0Gbps接口和至少8个PCI-E 2.0通道, 不支持PCI接口。三款芯片组的不同点在于只有Z77和Z75支持将CPU的PCI通道分拆为两条PCI-E 3.0 x8

通道, 以实现多卡互联功能。而且Z77还额外支持一条PCI-E 3.0 x8通道搭配两条PCI-E 3.0 x4通道的设计。由于PCI-E 3.0相比PCI-E 2.0的带宽翻倍, 因此PCI-E 3.0 x4就能提供相当于PCI-E 2.0 x8的带宽, 这样也能基本满足显卡组建多卡互联系统的需求。H77则不能支持多卡并联技术。在超频方面, Z77和Z75都可以支持倍频超频, 但H77不支持超频功能。

从英特尔的发展计划来看, 理所应当出现的、不支持CPU内置核芯显卡但支持超频、且支持多卡互联技术的P77并没有出现, 取而代之的是完全支持核芯显卡的Z77、Z75和H75(未来或许还会有更低端的H71), 这说明英特尔在调整市场策略。在AMD的APU推出后, 英特尔将继续大力推广核芯显卡, 并以作为抗衡AMD的资本, 而芯片组全面支持内置核芯显卡就是这一步的先行之举。

### 其他产品: 英特尔稳守市场

由于英特尔早已准备了全系列的产品应付推土机, 因此在后面的发展中, 只要适当调整产品频率、型号应对AMD的攻势即可。在“推土机”性能尚不明确之前以不变应万变是英特尔最好的做法。

从英特尔给出的新产品序列来看, 2011年明确在列的新品并不多。中端的已经或者即将发布的还有Core i5 2320以及Core i3 2130等, 这些处理器相较以往的产品, 仅仅是提升频率。而另一款比较特殊的Core i3 2135则将内置的核芯显卡由之前的六单元提升至十二单元, 大幅度增强了核芯显卡的性能, 使其在低端竞争力更强。

除了中高端产品外, 低端的如Pentium G系列还有两块新品即将发布。其中包括Pentium G860和Pentium G630这两款, 除了相应频率提升外也没有其他特点。除此之外, 英特尔还为老口的LGA 775平台

继续提供处理器,包括Pentium E和Core 2的多款产品,但依旧没什么亮点。唯一有全新产品的就是面向超便携设备和超低功耗设备的Atom系列,英特尔将发布两款新的Atom处理器,分别是Atom D2700和Atom D2500。前者拥有双核心,支持超线程技术,频率为2.13GHz,拥有板载集成显卡,支持DirectX 10.1;后者也是双核心,但不支持超线程技术,频率也降低到了1.86GHz。值得一提的是,这两款产品的TDP都只有10W,相比上代产品的13W更低。

## 全面出击,全新时代: AMD的2011年发展介绍 变革: AMD的全新命名

AMD从K8时代后对CPU底层架构的更新比较缓慢,K10和目前的“K10.5”也是在K8架构下优化而来,在指令发射数量、解码和计算单元设计方面基本继承了K8的设计。因此,在英特尔提出“Tick-Tock”计划并数次更新架构后,AMD处理器渐渐显得乏力,特别是在顶尖高端CPU的比拼中落入下风。终于,在长达3年的蛰伏后,AMD将发布全新的“推土机”架构。目前AMD已经公布了部分推土机架构的细节并展示了相关晶圆。不仅如此,为了配合推土机以及新的APU上市,AMD还彻底改革了旗下CPU产品的命名方式,以突出AMD商标和更清晰地划分产品档次。

AMD传统的CPU命名从高到低分别是Phenom系列、Athlon系列和Sempron、Duron系列。其中Athlon又分为Athlon FX和普通处理器,此外还有诸如黑盒版等特殊版本的产品。相比英特尔以Core、Pentium和Celeron的分级而言,AMD在经历了K10到“K10.5”时代的“田忌赛马”策略后,产品定位显得不那么清晰,比如AMD高端的Phenom II X4 955售价也仅为900元左右,价格甚至和英特尔入门级的Core i3 2100相当接近。总体而言,AMD目前的CPU产品多以高性价比为卖点,缺乏像英特尔Core i7 995X这种强调“无所不能”的顶级产品,难以吸引发烧玩家的目光。而新的推土机架构和APU显然不能继续如此,因此AMD首先打算用全新的命名来彻底革新产品线,更进一步划分产品档次。

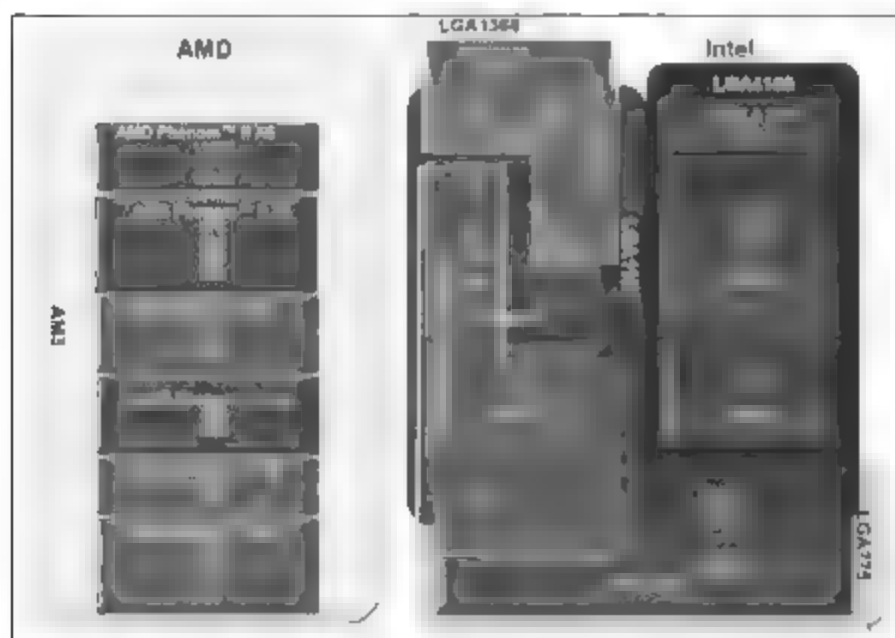
在新的AMD产品中,Athlon和Phenom等CPU型号前缀等彻底消失,取而代之的是简单的“AMD+产品系列+数字”的命名方式。在桌面级处理器的命名中,AMD把采用了推土机架构的所有CPU都命名为FX系列,APU则命名为A和E系列。有关命名规则,目前AMD还没有给出特别详细的说明。但根据几

款产品的对比来看,凡是型号后缀带P的处理器TDP都比不带P,具备同样数字型号的处理器稍高。

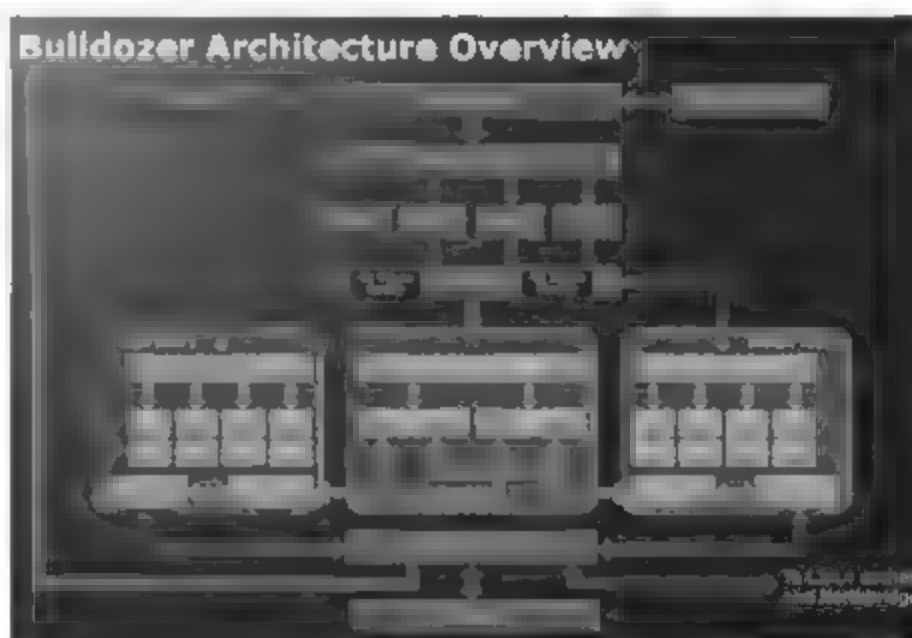
## 从物理八线程到物理四线程: 推土机产品型号预览

根据AMD的路线图,AMD会推出物理4线程到物理8线程等几款基于推土机架构的处理器产品。在AMD的宣传中,这些处理器被称之为“八核心、六核心、四核心”。但实际上,由于推土机架构设计的特殊性,一个模块之内只有一个浮点调度器和两个128bit的浮点单元。只有在特殊情况下,某一个物理线程才可以独占所有的浮点执行单元。从微架构的角度来看,推土机的一个模块要比“纯粹的”双x86核心要精简一些,但又远远强于单核心的处理能力。因此在本文中,对AMD推土机处理器规格全部以AMD官方的“核心数”来称呼,但大家需要明白他们和传统双核心和单核心x86处理器的差异。

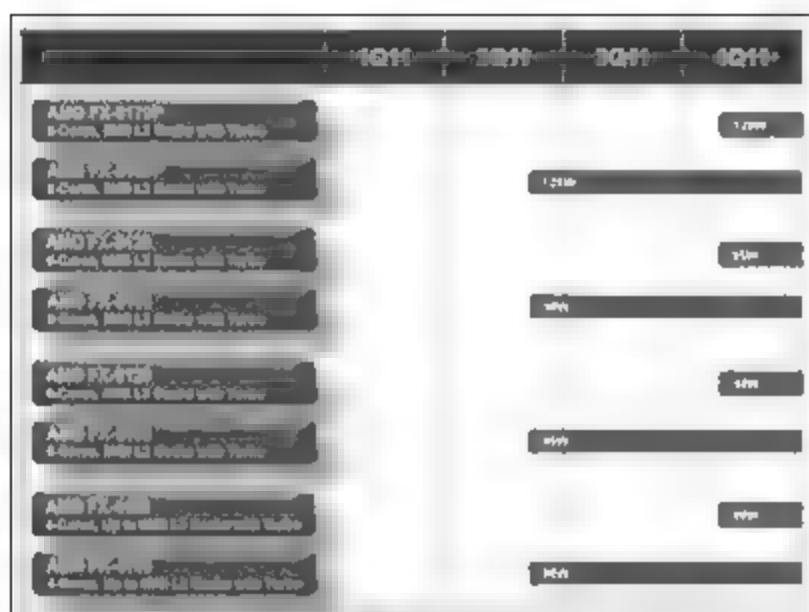
AMD FX推土机系列处理器分为四模块八核心、三模块六核心以及双模块四核心三种规格,与此对应的型号分别是AMD FX-8100系列、AMD FX-6100系列以及AMD FX-4100系列。目前已知的AMD FX系列处理器型号有10款,分别



① AMD目前和英特尔对阵表格,可以看出高端产品较为单薄。



② 推土机核心架构图,以模块化的方式设计,每个模块都可以认为拥有独立的物理双线程。



④ 推土机产品的相关产品信息图,可见频率尚未确定。

所有的推土机处理器目前的核心代号都是Zambezi, 二级缓存根据模块数量不同分为8MB、6MB和4MB三个版本,三级缓存最多为8MB。在支持内存规格方面,所有的推土机处理器全部支持最高DDR3 1866双通道内存。

虽然推土机处理器的核心数量得到提升,但由于新的32nm工艺的加入,以及架构设计的改进,推土机处理器的晶体管数量以及TDP也并不惊人,即使最高端的AMD FX-8170P, TDP也仅仅有125W,和目前一些高端处理器的TDP持平。另外,根据AMD的路线图,首发的推土机处理器可能包含AMD FX-8150P、AMD FX-8110、AMD FX-6110和AMD FX-4110,其他的推土机处理器会在随后的时间内逐步发布,但所有产品的发布时间最迟不超过2011年第四季度。

价格方面,AMD全新更新了CPU内核架构设计,推土机本身的性能目前来看还是颇有竞争力的,因此AMD对推土机的价格定位也显得颇为自信,八核心的推土机价格和同级别的Core i7处理器基本相当(八核心的AMD FX-8130P售价为320美元),最便宜的四核心推土机AMD FX-4110售价也达到了190美元。

### APU全面袭来: A系列处理器介绍

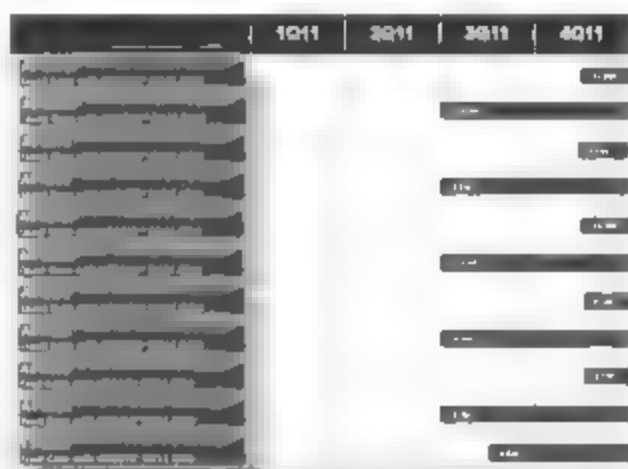
和推土机一样,AMD此次也打算对APU进行大量的革新。APU和推土机立足于高端市场不同,APU更多是立足于主流平台,覆盖主流四核心、双核心市场,并利用其中集成的显示核心提供基础的3D性能。

目前基本可以确定的是,APU的CPU核心的架构源自成熟的Phenom II和Athlon II处理器,而GPU核心则脱胎于Radeon HD 5000系列。成熟的架构设计可以帮助AMD减少设计时间并省去大量早期研发工作。不过即使如此,APU的上市日期(7月发布)仍然比FX系列(6月发布)稍晚。

在型号划分方面,AMD将所有的APU归入V系列,并根据不同的市场档次和产品序列划分了面向主流用户的V3、V2、V1以及面向超低功耗用户的V0四个档次(由于V0属于AMD最低端的E系列产品,因此本节不做详细介绍)。从细分型号来看,V3是最顶级的APU,显示核心为AMD Radeon HD 6550系列,拥有完整的400个流处理算术逻辑单元。V3档次的APU被命名为AMD A8-3800系列, TDP控制在65W~100W左右。接下来的V2系列处理器的核心架构和V3相同, TDP也为65W~100W,显示核心为Radeon HD 6530,拥有320个流处理算术逻辑单元,被命名为AMD A6-3600系列。面向入门级用户的V1系列拥有两个CPU核心,集成了Radeon HD 6410显示核心,流处理算术逻辑单元数量为160个,被命名为AMD A4-3400系列。

是AMD FX-8170P、AMD FX-8150P、AMD FX-8130P、AMD FX-8130、AMD FX-8120、AMD FX-8100、AMD FX-6120、AMD FX-6100、AMD FX-4120和AMD FX-4100,这十款处理器组成了AMD的推土机处理器阵营。

APU虽然没有更新核心架构,但依靠更新的工艺、更高的频率和性能更出色的显示核心,前景看好。目前AMD首批发布的APU将包括AMD A8-3850P、AMD A8-3850、AMD A6-3650P、AMD A6-3650以及AMD A4-3450。在这些处理器中,后缀带P的产品的TDP都为100W,而不带P的TDP则降低至65W。随后,AMD还会发布一系列升级版的APU,包括AMD A8-3870和AMD A8-3670等。



⑤ APU首发频率或许不会太高,图为APU的几款新品型号

由于没有更新核心架构,因此APU的性能相比目前同档次的AMD产品并没有明显的提升。四核心的A8、A6系列处理器对阵英特尔双核心的Core i3处理器,力求保证在性能相当的CPU性能的前提下,提供远超出英特尔产品的图形性能。根据一些测试,APU的图形性能相当值得期待,甚至达到了目前入门级主流显卡的水平。另外,其他的一些特色技术如第二代AMD Turbo Core也加入到了APU中。

### 9系列芯片组: 新的系统基石

由于AMD FX系列处理器和APU系列处理器的上市,AMD必须准备新的芯片组才能更好地发挥CPU的强大性能。这就是即将到来的AMD 9系列芯片组,包含了AMD 990FX、AMD 990X以及AMD 970,还有与之相搭配的南桥AMD SB950等芯片。

和之前的预料不同的是,AMD并不会一口气推出所有的芯片组。目前唯一确定已经开始准备出货的只有



AMD 990FX 一款。这款芯片组仅支持AM3+接口, 搭配SB950南桥芯片, 它提供了HyperTransport 3.0总线和PCI-E 2.0总线, 其中PCI-E 2.0北桥提供了32个通道用于显示设备, 可以拆分成两条PCI-E x16通道进行双卡互联, 或者四条PCI-E x8通道进行多卡互联计算。除此之外, 990FX还可以额外提供一个PCI-E x4通道或者多个PCI-E x1通道, 这样强大的扩展性能完全可以满足顶级用户的需求了。

	HyperTransport	PCI Express	SATA	USB	RAID	Other
AMD 990FX	3.0	32 lanes	6 Gb/s	14 ports	0, 1, 5, 10	4x SATA, 4x USB 3.0
AMD 990X	3.0	32 lanes	6 Gb/s	14 ports	0, 1, 5, 10	4x SATA, 4x USB 3.0
AMD 990	3.0	32 lanes	6 Gb/s	14 ports	0, 1, 5, 10	4x SATA, 4x USB 3.0
AMD 970	3.0	32 lanes	6 Gb/s	14 ports	0, 1, 5, 10	4x SATA, 4x USB 3.0
AMD 970X	3.0	32 lanes	6 Gb/s	14 ports	0, 1, 5, 10	4x SATA, 4x USB 3.0

① 9系列芯片组相比8系列, 改进并不多。

紧接着, AMD将会在2011年第三季度推出AMD 990X/970这两款芯片组。这两者基本上没有太大区别, 主要区别是AMD 990X的PCI-E x16通道可以被拆成两条PCI-E x8通道用, 来组建双卡互联系统。而AMD 970芯片组只能提供一条不能被拆分的PCI-E x16通道, 如果要组建双卡系统必须使用南桥提供的PCI-E x4插槽才行。

AMD主板芯片组的南桥更新速度一直不快, 这次SB950也没有提供太多的新设计。相比SB850而言, SB950在芯片的功耗、封装尺寸, 和北桥的连接方式(A-link提供PCI-E 2.0 x4的连接速度)、磁盘支持(RAID 0,1,5,10)、PCI支持、磁盘接口(全部都是SATA 6Gb/s)、USB支持(最多支持14个USB 2.0接口)等方面完全相同, 唯一不同的是SB950提供了最多4个PCI-E 2.0通道, 而SB850只有2个。

AMD相比英特尔, 在主板芯片组的升级方面比较慢, 因此我们看到AMD的老芯片组经常可以横跨几代CPU使用, 这样做的好处是为玩家提供了便利, 节省了成本, 但另一方面可能会给用户带来“换汤不换药”的感觉。这次的AMD 9系列芯片组的进步依旧不大, 亮点不多, 特别是USB 3.0依然没有看到, 看来用户还要等很长一段时间才能真正体会到享受USB 3.0的快感了。

## 发挥余热: 老产品稳步退出

除了AMD FX和APU以外, 老的Phenom系列和Athlon系列目前依旧是AMD销售的顶梁柱。但随着新产品的上市, 这些老产品的逐渐停产退市是不可避免的。

2011年, AMD将停产如Phenom II X6 1045T/1055T/1065T等主频较低的六核心CPU。除此之外, 大部分的四核心AMD Phenom II处理器都将在2011年结束生命周期, 目前唯一可以继续销售到2011年第四季度的是AMD Phenom II X4 975, 其余的四核心CPU都将在第三季度停止接收订单。此外会停产的还有AMD Phenom II X2系列, 在第三季度后除了Phenom II X2 570外, 就再不接受新品订

单, 将在第四季度宣告基本结束历史使命。

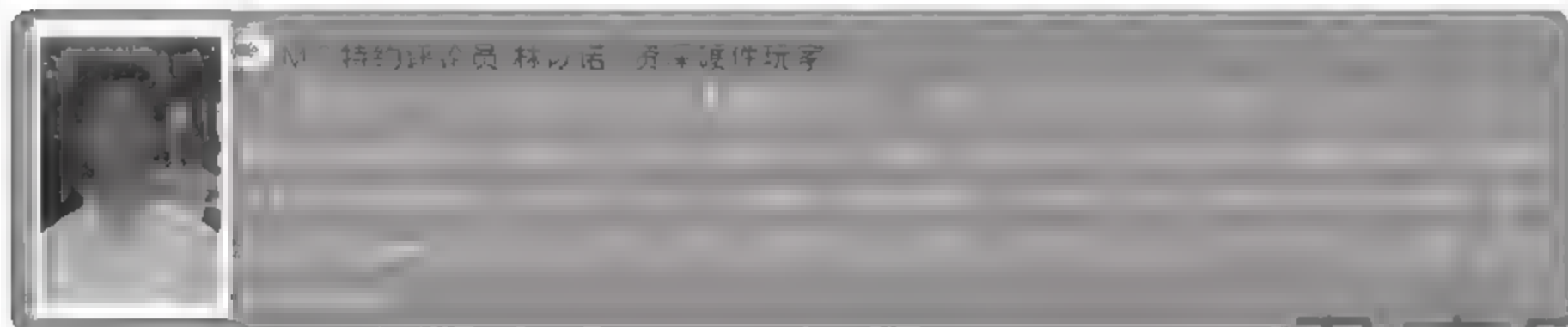
Athlon品牌方面, 四核心的Athlon II X4基本确定在2011年第三季度后就不接收新品订单, 三核心也只留下一款产品。目前看来寿命最长的是双核心的Athlon II X2 270和Athlon II X2 265, 在年底依旧有希望看到他们的身影。而Sempron 150等面向低端入门级用户的产品则不会停产, 还会持续下去。从这些举动可以看出, AMD对新的AMD FX和APU处理器的信心相当充足。

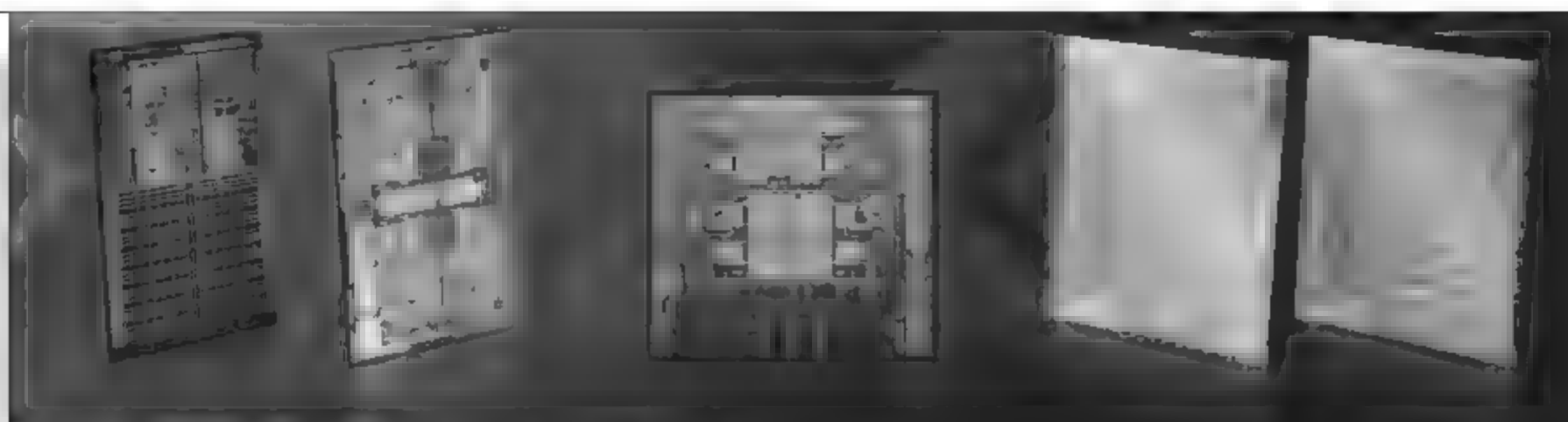
## 2011年下半年, 新品不断, 精彩纷呈

纵观整个2011下半年, 最大的亮点莫过于AMD将携全新的推土机、APU亮相, 以及英特尔发布新的旗舰产品。

高端市场, AMD的推土机无论是在定价还是架构上, 都意图给英特尔施加更多的压力。但新产品最终的表现究竟如何, 现在还很难说。主流市场, APU凭借均衡的配置和不错的集成显卡性能有望在市场上掀起一阵风暴。总的来看, AMD在2011下半年将有很大的动作, 会发布基于新架构的多款产品。英特尔也不遑多让, 无论是基于Sandy Bridge-E的新品, 还是正在酝酿的Ivy Bridge, 都令用户充满期待。鹿死谁手, 现在还很难说。

最后笔者想强调的是, 本文的内容来源于英特尔和AMD的发展路线图。一些没有上市, 或者即将上市产品的规格和型号可能与最终上市的实际产品有出入, 请以上市产品为准。





# 百核战役即将打响 Llano架构简析

文/图 姑苏飘雪

一直以来，CPU一直是整个计算机系统的主角。虽然目前CPU的性能及功耗与以往已经不可同日而语，但传统的架构限制仍成为CPU在并行计算以及高精度浮点运算上能力提升的瓶颈。事实上，经过一年的飞速发展，目前GPU在某些领域其实早已打不过CPU这哥们了。比如，如果将GPU用于诸如科学计算、数学分析、线性代数及立体模拟等需要大量重复数据计算和密集内存访问的工作，那么我们可以说它的CPU效率比多核GPU还要高。如果我们GPU实现像CPU那样通过C语言或C++编程计算，将两者的优势融合在一起，已经成为近两年来GPU行业最大的课题。在这种背景下，AMD率先在2006年10月提出了Fusion概念，这就是这样的解决方案，也是APU的最初构想。经过差不多五年的修炼，AMD终于在2011年正式推出了Fusion处理器。面向超便携笔记本电脑推出的E系列、Zacate和C系列（Ontario APU，这还只是开始，因为很快我们将迎来代表Fusion真正实力的A系列APU（代号Llano）），这让AMD异构架构融合发展策略得以再度加速。

## Llano APU技术亮点解析

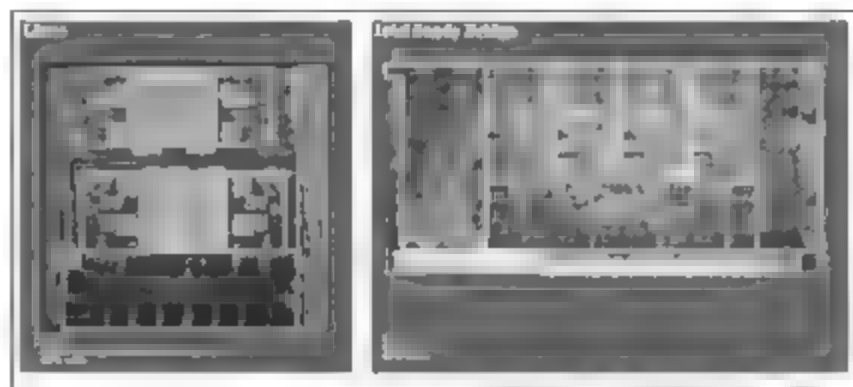
由于架构上的变化不大，此次Llano让我们真正关注的地方主要集中在产品性能优化方面——比如引入更先进的32nm制造工艺、更强大的GPU性能，以符合AMD异构融合发展策略的推进计划。

### 1. AMD第一款32nm处理器

AMD在处理器架构设计理念和升级能力方面上不输甚至领先竞争对手，然而在处理器生产技术上AMD总

是落后半拍。这并不能完全怪AMD，毕竟在剥离了制造工厂以后，AMD已经是一家纯粹的芯片设计公司。伴随Llano的到来，AMD也将正式跨入32nm的时代。

作为AMD第一款32nm处理器产品，Llano APU采用Global Foundries的32nm SOI高K金属栅极工艺，包含11个铜金属层和低K电介质，基于硅锗的拉伸硅、第二代沉浸式光刻技术。对半导体芯片来说，新的制造工艺往往可以带来运算性能和电气性能两方面的改进。一个非常简单的事实就是，同样的半导体芯片，若用先进工艺制造往往可以带来功耗的明显降低，而低功耗又意味着芯片的性能可以继续向上提升，这在过去的实践中也得到极好的例证。或许考虑到这是首次引入32nm制造工艺，为了降低新工艺所带来的风险，Llano的CPU核心架构没有像Zacate和Ontario那样采用最新的Bulldozer架构，而是基于目前极为成熟的Phenom II架构。这个代号为Husky的核心采用双核或四核设计，每个核心将配备1MB的独立二级缓存，它并不具备共享的二级缓存，因此在单纯的CPU理论测试中恐怕难以有颠覆性的表现。不过，APU的设计思路本身就是以CPU+GPU的异构计算来弥补单纯CPU计算性能的不足，这也注定了Llano在GPU方面将相当给力！



① Llano架构图（左）与Sandy Bridge架构图（右）对比

## 2. GPU规格相当给力

相对来说, Llano所融合的GPU充分显示了AMD的野心——Llano将采用Radeon HD 6500系列GPU的改进产品, 根据规格的不同, 它将拥有160/320/400个数量不等的流处理器单元。理论上, 其图形性能可以达到Radeon HD 5500/5600系列的水准——绝对是史上最强的集成显卡! 如果你觉得这还不够, 它还可以与任意一款Radeon HD 6000系列的独立显卡组成CrossFireX。凭借强大的GPU性能, 至少在图形性能上, 英特尔的Sandy Bridge难以望其项背。

Llano还有两个Sandy Bridge无法比拟的优势: 一是支持DirectX 11, 二是支持AMD Eyefinity技术。DirectX 11比它的胞兄DirectX 10更酷更性感, 通过一系列的增强改进让DirectX 10那些很少有人问津的特性变得更加平易近人。虽然Llano支持DirectX 11并不能带来实质的性能飞跃, 但AMD并不想将这个先机让给英特尔。对于游戏娱乐来说, Llano显然比Sandy Bridge更有诱惑力。

更加重要的是, 图形芯片技术的不断提升已不再局限于3D应用, 拜最新的DirectX 11以及OpenCL所具备的通用计算开发功能, 越来越多的应用也可以借助GPU实现硬件加速运算, 例如常用的Picasa或者Google Earth等都是活生生的例子。虽然Llano所融合的GPU在流处理器数量上较中高端显卡仍有一定距离, 但是并行计算性能已经比CPU要强很多——Llano拥有500GFlops的理论浮点计算能力, 超算性能较传统CPU提升400%, 这将使得采用Llano的笔记本电脑上网加速性能提升300%, 办公加速性能提升200%! 利用GPU强大的浮点性能以及并行处理能力提升软件运行速度, 这已经成为未来软件开发的潮流, 未来也将会有更多应用程序采用图形加速技术。这也是AMD为何提出“自核加速, 异构计算”概念, 并彻底改变传统研发思路的关键原因。

另一方面, AMD的Eyefinity技术已经成为了业内独树一帜的特有技术。如今一款基于Llano APU的笔记本电脑能够最少支持三屏显示, 这对于打算需要多屏应用的商务人士来说可是个好消息。而且, Llano提供了一个PCI-E 2.0 x16通道, 可以自行配置, 让用户实现更灵活的多屏输出, 并支持HDMI 1.4、DisplayPort 1.2等标准规范和蓝光3D立体技术。

## 3. 三大新技术控能耗

随着制造工艺越来越先进, 芯片的动态功耗越来越低, 但是晶体管电流泄漏却越来越大。因此, 采用新的设计流程来减小电流泄漏显得十分重要。当前减小电流泄漏有几个常用方法: 一个就是核心内工作频率较低的电路上使用漏电流小的标准元件(编者注——元器件漏电率跟频率基本成正比)。另一个就是对晶体管衬底增加偏置电压, 使得阈值电压增加, 从而降低漏电。再有就是多电源供给方案, 将一部分电路的供电在不需要使用的时候直接关闭。就像时钟门控技术一样, 当核心没有数据运算的时候, 将核心的频率降低直至最终关闭核心, 以减小动态功耗。

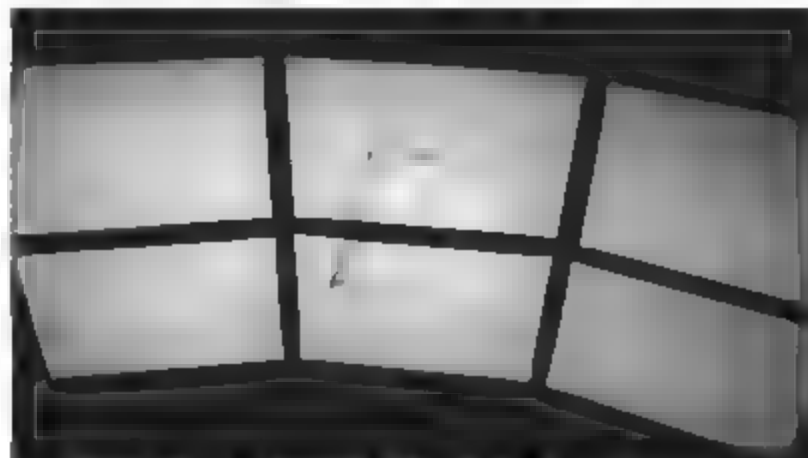
为了减小电流泄漏, 英特尔在Nehalem上开始引入“功率门限(Power Gate)”这个概念, 可让处理器在低负载的情况下能够几乎完全关闭空闲核心以降低功耗及减少漏电, 该技术还能动态提高激活核心的频率, 这也就是睿频加速技术的本质。现在Llano也将支持这种技术, AMD称之为“Core Power Gating”(核心功率

门限)。借助“Core Power Gating”技术, Llano可以单独控制某个CPU核心的工作电压, 并在侦测到核心空闲后将此核心深度休眠甚至直接关闭, 最大限度节约电能, 让Llano可以在极短的时间内迅速切换CPU的工作状态。或许你想象中Power Gating的原理似乎很简单, 但在实际设计中要实现这一技术对处理器厂商却是一个非常艰巨的挑战, 只不过我们并不需要关心这些问题。无论如何, Core Power Gating技术看上去应该是相当成功的——AMD宣称借助Core Power Gating技术, Llano的漏电电流将减少至之前的十分之一甚至更低。

Llano还引入了数字APM模块和功率感知时钟门控设计两项全新的处理器节能技术, 对功耗的管理比以往更科学, 更精确, 也更全面。正是有这一大技术的“护航保驾”, Llano APU的能耗控制相当优秀——据称, Llano可为笔记本电脑续航时间带来30%以上的提升, 实现最高达8小时的电池使用时间。

## 4. 第二代Turbo Core技术

AMD在之前的K10架构羿龙II X6处理器中已经开始引入了Turbo Core动态加速技术。不过, 由于最初的K10架构并没有为这项后来添加的技术做准备, Turbo Core技术在K10架构上的表现还不是很完美。此次, Llano将支持更智能化的Turbo Core 2.0技术, 直接与Intel Sandy Bridge的睿频加速2.0技术抗衡。



① AMD Eyefinity技术可实现灵活的多屏输出



第一代Turbo Core技术能够更好地挖掘热设计功耗潜力,通过监视处理器功耗来自动调整频率,最高可以达到热设计功耗,从而在功耗允许的情况下最大程度地提高频率。由于AMD还没有公布详细的Llano资料,目前仍不太清楚Turbo Core 2.0能将Llano的频率加速到什么水准,但相信Turbo Core 2.0将让Llano更符合AMD极“智”加速的宣传理念。

## AMD Llano APU定位分析

Llano的市场定位比Zacate和Ontario要更高一些。它将被命名为A系列,属于VISION Premium品牌,将用于构建代号为Lynx的AMD 2011年主流平台,面向主流桌面及笔记本电脑市场。Llano的桌面版本将会采用Socket FM1接口,移动版则采用Socket FT1接口。考虑到其仍基于K10架构,双核Llano和四核Llano的CPU理论性能估计分别与Athlon II X2和Athlon II X4相仿。Llano最大的亮点是图形性能——凭借庞大的流处理器阵列,其图形性能肯定秒杀AMD和英特尔现有所有的集成显卡方案。对于中低端桌面平台及主流移动平台,Llano APU将是相当有杀伤力的。

Llano最快会在今年7月下旬与我们见面,它将会填补AMD在中高端市场上的空缺,也会让AMD的产品线更完善:高端有Bulldozer,低端有Zacate和Ontario,中端则是Llano双核和四核的天下,且在整合方案上遥遥领先。凭借这一布局,AMD在2011有望一改之前的被动局面,如果加上一点点运气,重新回到鼎盛时期的市场地位也不无可能。

## Llano APU所带来的意义

对AMD来说,Llano的推出是Fusion融合策略从单核心到多核心之后的又一个重大转变,其最显著的特点就是大规模数据并行和高性能的图形核心。借助运算能力的提升,个人电脑的使用者界面目前也有一些创新,例如手势识别和语音识别的指令执行,就可以利用到GPU的大量并行处理能力来实现。针对社区网络、游戏、消费及内容创作等应用,Llano都能提供更具互动性、更身临其境的使用体验。例如在使用PowerPoint的时候,可以毫无延迟地实现炫目的动画效果。有了Llano一系列强大的并行处理能力,能让OEM厂商及消费者获得全新的运算体验,还能将电脑外形设计得更精巧及多样化。

不过,APU策略能否得以顺利推进,AMD目前需要考虑的问题是如何改变当前软件编程模式。如果缺乏软件支持,无论硬件多先进都将是一堆“废铜烂铁”。经过几年的不懈推动,目前已经有50多款主流软件应用可以支持APU加速,包括微软IE9、Adobe Flash 10.2等当前最新应用都针对AMD APU进行了优化。在操作系统和软件应用的支持下,APU可以实时智能分配CPU与GPU所擅长的工作,真正实现了AMD所倡导的“百核加速,异构计算”。目前,AMD已经推出新版的AMD加速并行处理(APP)软件开发套件,基于OpenCL 1.1规范,完全支持AMD APU。AMD还将在今年6月召开Fusion开发者大会,进一步推动APU的开发状况(编者注,本刊届时将现场报道)。AMD目前正在通过开放的OpenCL快速提升其在行业内的影响力,毕竟要实现融合计算,或者说让CPU和GPU异构计算

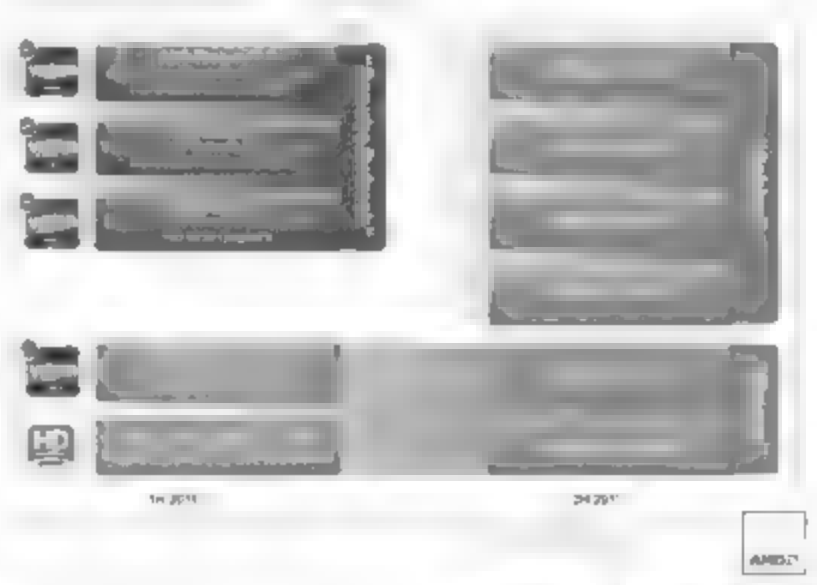
发挥功效,必须借助一个统一的应用程序接口,没有谁比开放的OpenCL接口更能实现这一要求了。

AMD正在与许多业界领导厂商合作,希望可以开发出有别于传统的新一代运算体验,这样的技术结盟,企图涵盖多重领域,从高级的视频与协同会议应用,涵盖到高性能运算、数据安全等,都是AMD想要努力拓展的方向。异构加速也正在从AMD的构想变为现实。在未来,无论是办公应用,还是高清视频观赏,抑或是3D游戏,各个领域将会有越来越多的软件支持APU加速。

## 结语

AMD的融合计划已经进行了多年,连公司的口号都改为“Future is Fusion(融聚未来)”。但AMD在CPU和GPU的融合上也只是走完了第一步,绝不代表以后的发展就一帆风顺。比如融合后的GPU核心频率要远低于CPU,如何让它们异步协作处理仍是目前的一个难题,这也是AMD在初期只考虑在频率较低的CPU核心中融合入门级GPU的原因,不过这也意味着异构方案未来仍有极大的性能提升空间。从长远来看,CPU、GPU这种协作处理方案已经是大势所趋,将会越来越多地在不同的应用领域发挥异构运算优势! ■

2011年AMD产品切换——全能APU



④ 2011年AMD APU定位图

## “土炮党”也发烧

文/图 任叙至

# 教你DIY发烧级音频线材

不少朋友在选购器材的过程中会看到很多高档的线材，其售价高得吓人。一根普普通通的Monster 怪兽 RCA音频线，其售价就高达上百元。对大多数人而言，就此放弃却又不甘心，想入手却又资金有限。今天，就让笔者给大家抛砖引玉地讲讲如何自己DIY音频线材。当然，笔者想说的是，靠自己动手DIY的线材的品质是完全有实力跟那些“高门大户”媲美的。

## 准备所需的工具 and 材料

工欲善其事，必先利其器。首先需要准备好DIY线材过程中所需要的工具和材料。

**吸锡器:**用于吸除多余的焊锡,方便拆除元件。

**钟表螺丝刀：**用于固定线材插头上的螺丝。笔者使用的是“史丹利”品牌的钟表螺丝刀，其手感好且不易滑丝，推荐大家也使用该品牌。

**销子:** 用于夹取和固定小体积的焊接元件。

**偏口钳:**用于剪切线材和多余线头。

**尖嘴钳:**用于夹取和固定较大的焊接元件,也用于折弯线头。

**万用表：**万用表分为指针式和数字式两种。测量电阻值、电压值等，建议使用数字式万用表，易于读数。

**剥线钳：**用于剥去线材绝缘皮。需要注意的是，大家在使用时需注意线径大小，防止伤害线芯导体从而影响传输效果。

**美工刀:**用于剥掉比较厚的绝缘皮,也可用于刮掉绝缘漆。

**热风枪:**用于提高热缩管的收缩效率。  
需要注意的是,热风枪的出口温度很高,



### ① 制作线材所需要的工具与材料

## 1. 工具

**垫板:**为了防止制作线材的过程中切刮到桌面,或者因焊锡滴落在桌面,笔者建议大家使用大号尼龙鼠标垫。

**电烙铁:**使用40W~60W的国产电烙铁就可以。当然,如果有条件的话可以使用温度可调的进口恒温焊台。

**烙铁架：**尽量准备一只烙铁架，毕竟烙铁乱放有可能会造成烫伤事故。

**高温海绵：**它可用于擦除烙铁头上的残渣（注意：浸湿之后使用，效果更好）。

故不宜与元件靠得太近, 否则会损坏元件。

**熔胶枪:**它可以使热熔胶更好地被灌注在缝隙部位。

**直尺:**用于测量较短的线材,对录线、电阻线等。

**卷尺:**用于测量较长的线材,喇叭线、信号线等。

**记号笔:**用于在线材做记号,需要注意的是,油性记号笔的笔迹不容易擦掉,而水性的非常容易擦掉。

## 2.材料

**焊锡:** 建议采用高质量的含银焊锡。笔者推荐大家使用WBT品牌的焊锡,它具有熔点低且冷凝后外观光亮的特点。此外,该焊锡不含卤素助焊剂,不会损坏贵重金属表面,也不会留下残渣。

**松香：**尽量使用纯松香，而不要使用掺杂了助焊剂的松香，因为助焊剂会腐蚀金属表面，使得传输信号受到较大影响。这里，笔者教大家一个小技巧，如图

购松香时挑选外观晶莹透亮的松香,因为这种松香所含有的杂质很少。

**热缩管:**尽量使用高质量的热缩管,它拥有不易发硬和老化的特点。在五金店或电子市场,你可以看到各种热缩管,通常来讲,同一柜台里价格相对较高的其质量也较高。

**热熔胶棒:**使用透明的热熔胶棒,粘接后会更加美观。

到此为止,DIY音频线材所需要的工具与材料就已经准备好了。在接下来的文章中,笔者将详细为大家介绍如何制作各种类型的音频线材。

## 制作各种类型的音频线材

### 1 RCA信号线的制作

RCA信号线是使用台式耳放和台式功放的烧友连接音源的线材之一。一款出色的信号线可以让音源所发出的声音信号更好地传输到功率放大器,所以信号线的质量不可马虎。

这里需要采用单支纯银线为线芯导体材料,另外还准备好了一根长800cm、内径0.5mm的特氟龙管、4只RCA插头。

首先,在纯银线上每间隔100cm用记号笔做上记号,在记号处用偏口钳剪断线材,套上直径1mm透明热缩管用热风枪加热收缩。

接下来,先把处理好的线芯先放

在一旁,再截取八条与单支纯银线长度相同的特氟龙管,将两条纯银线与四条特氟龙管混合在一起,套上4mm热缩管不加热收缩,然后,在线材顶部打上结,在热缩管中拧成股,用热风枪加热使外面地热缩管收缩。

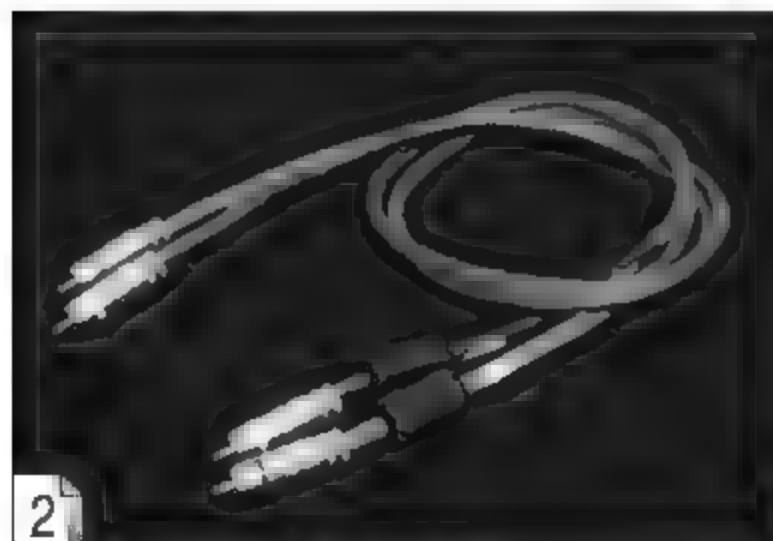
由于屏蔽网是带状的,故不容易套入,最好先将屏蔽网套入一根与线材粗细相仿的长圆杆体,再将屏蔽网与输入端接地线芯相连,输出端则保持绝缘。截取两条长度为17cm的黑色/红色热缩管分别套在线材两端顶部,再用热风枪加热收缩并贴上箭头。需要注意的是,

箭头方向是从输入端(接屏蔽网那端)到输出端,不要贴反了。

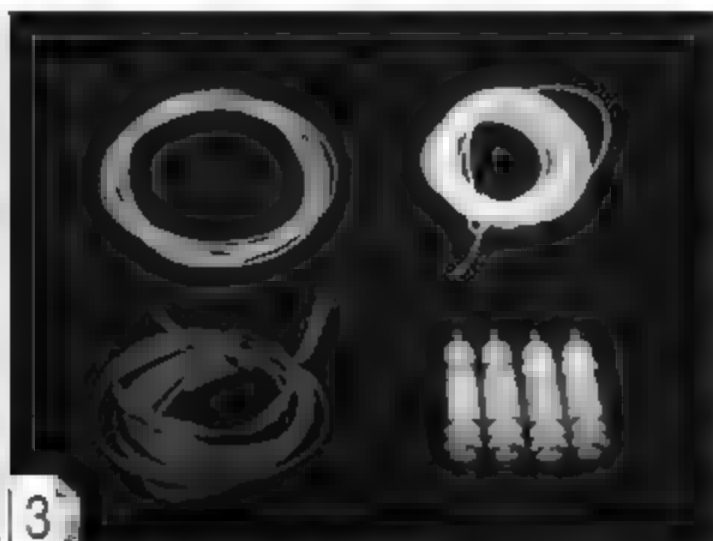
接着,需要用透明热缩管套在整条线最外面加热收缩,并准备焊接RCA插头。RCA插头的中心点为信号端,外皮为接地端,这点不要弄错了。这里需要先在插头加适量的焊锡(可以使线材包裹在上面就可),处理好插头后,用小剥线钳剥去适当长度的绝缘皮(大概1mm~3mm即可),用镊子或者尖嘴钳夹着线头按在插头的相应焊点,再用烙铁将线焊在插头上。最后,需要配合松香继续加热焊接,直到焊点能满无虚接好后再用万用表打到欧姆档测量对应点是否相通,信号端与接地端有无短路情况。测试正常后,RCA信号线的制作也就大功告成了。

### 2 平衡信号线的制作

“初烧者”对于平衡信号线可能会比较陌生。因此,在正式教大家制作平衡信号线之前,笔者有必要对平衡信号线的针脚功能作一个简单介绍。平衡插头(插座)有



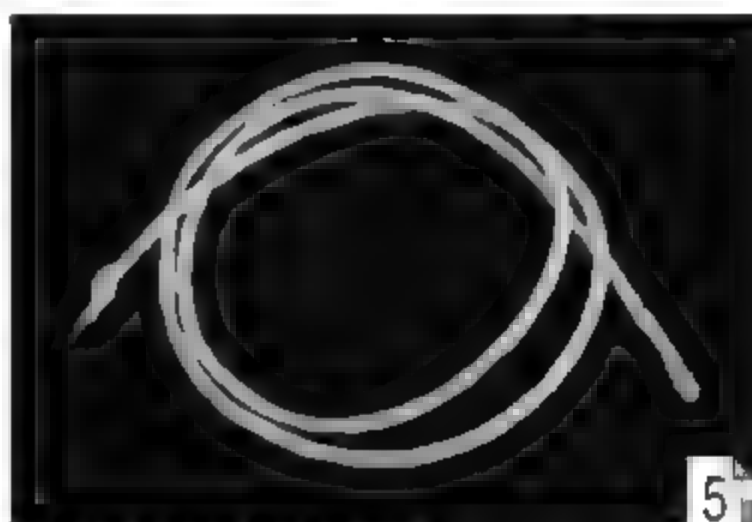
② 常见的RCA信号线 也叫莲花插头线



③ 准备好制作RCA信号线的材料



④ 在纯银线上套上直径1mm的透明热缩管



⑤ 套上特氟龙管和屏蔽套的线芯

只针脚,其中一只只是地线,一只“热端+”,还有一只针脚是“冷端-”。

笔者准备好了四只高质量平衡插头和高质量平衡插尾,然后按照插头

(尾)主体的长度

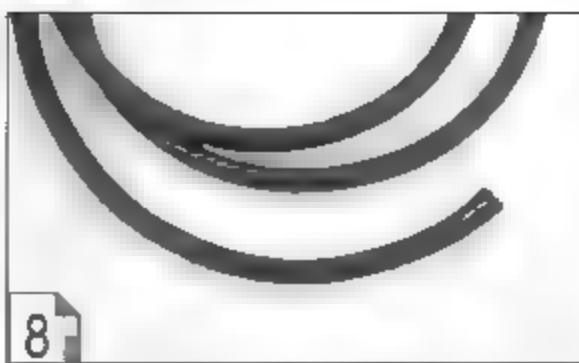




⑥ 制作喇叭线的材料



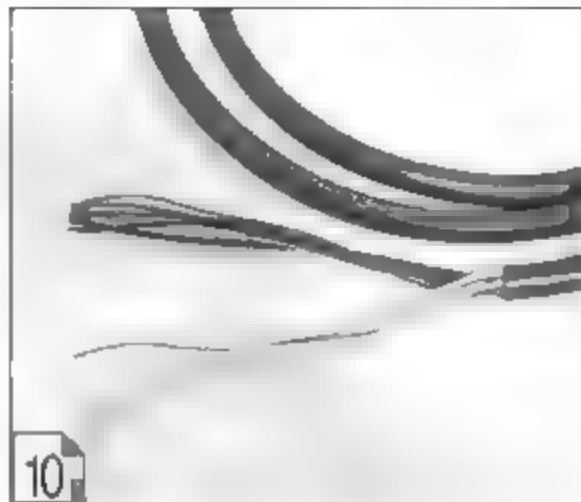
⑦ 用直尺量取适当长度的线材



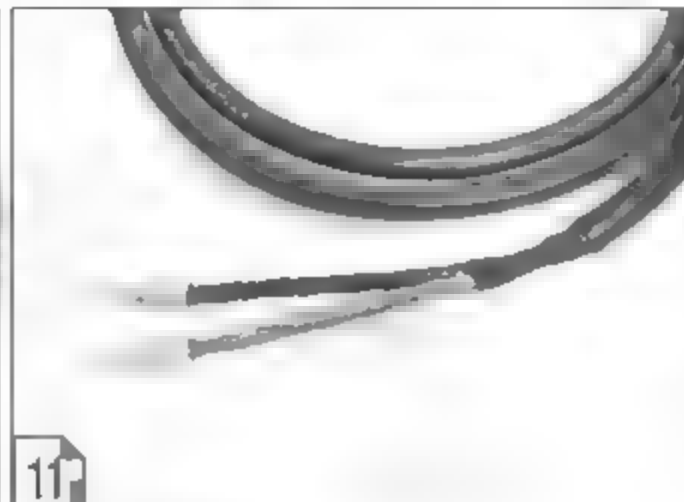
⑧ 美工刀顺着线材由记号处直线切割到线材的顶端



⑨ 如图所示把芯拧成股



⑩ 剥下外皮后,露出12根不同颜色的线芯



⑪ 制作完成的喇叭线

来切割绝缘皮的长度,从而避免切割掉太长的绝缘皮而影响美观,或者是切割掉太短的绝缘皮而造成插头无法正常组装的情况。

这一步骤先用美工刀环绕着线材切割绝缘皮,切割时要注意力量,控制好每一周的切割深度。如果用力过大,则有可能损伤到内部线芯的绝缘皮。环绕切割之后再用美工刀顺着线材由记号处直线切割到线材的顶端,剥下绝缘皮之后将屏蔽网拧成股把里面的各个线头的绝缘皮剥下放到一旁,把平衡插头拆开点上焊锡。把线分别接到三只针脚并组装插头。另一端线材也按照上述方法焊接,焊接好之后把万用表打到欧姆档测量对应点是否正确连接,各点间是否有短路情况。检查无异常后可上机测试。

相对于RCA信号线的制作而言,平衡信号线的制作有很多相似之处,关于电烙铁的使用,如果读者朋友不是太熟悉,可以先在一些废弃的电路板上试着练习使用它,上手之后再正

式进行线材制作。

### 3 喇叭线的制作

使用无源音箱的朋友一定需要出色的音箱线来连接音箱与功放。笔者准备好了两根10mm长的透明热缩管,分别为红色和黑色,还准备了一根20mm长的黑色热缩管,还有8只高质量香蕉头。

先用直尺量取适当长度的线材,用记号笔做好记号。再用美工刀环绕线材的记号处来切割绝缘皮,需要注意的是,切的时候一定要慢慢地环绕切割,不要太用力,否则会损伤到线芯的绝缘皮。环绕切割之后再用美工刀顺着线材由记号处直线切割到线材的顶端。

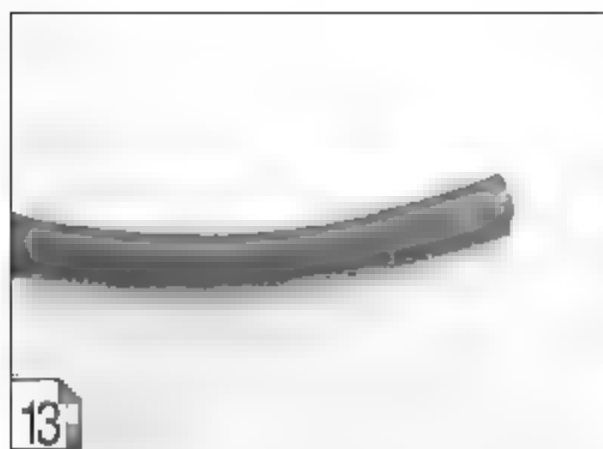
剥下外皮之后,可以看到露出的12根线芯。按照粗细和颜色将之分开,再根据香蕉插头的深度分别剥下各个线芯顶部的绝缘皮。把芯拧成股之后,将顶端多出的线芯导体剪齐,以免出现导体不能完全插入香蕉头造成虚接等情况。

接下来,将线材导体插入香蕉头内,用钟表螺丝刀拧紧香蕉头上的固定螺丝。香蕉头接好后向外拉一拉线材,看看是否有松动等情况。检查无误后,分别套上黑色和红色的热缩管并用热风枪加热收缩,最后再套上透明的热缩管来增加线材亮度,从而使线材更加美观。

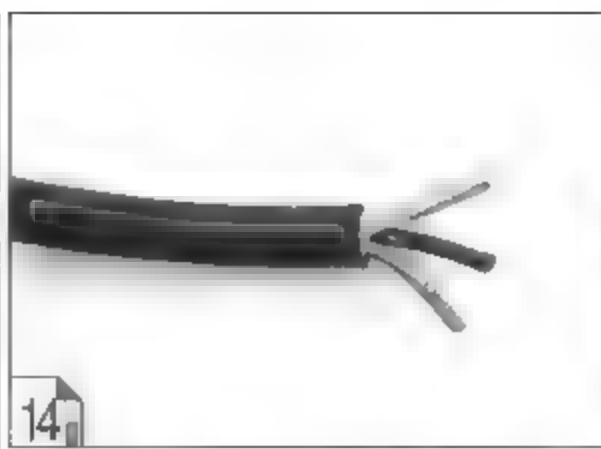
将其余几组线芯按照上述方法制作后,再在线材绝缘皮



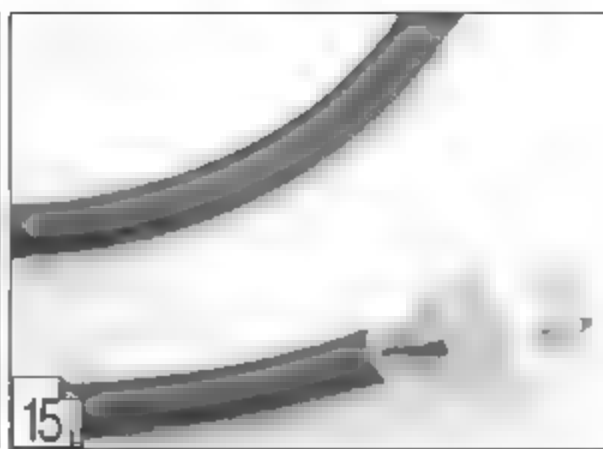
⑫ 制作电源线所准备的材料



⑬ 用美工刀顺着线材由记号处直线切割到线材的顶端



⑭ 剥下绝缘皮,可以看到红、蓝、绿三个颜色的线芯



⑮ 电源线的三根内芯

切口处套上长度为20mm的热缩管并用热风枪加热收缩,包住分叉部位使线材更加美观。

最后,将万用表打到欧姆档测量该喇叭线的对应点是否相通,红、黑两条线有无短路情况。测试正常后插上音箱准备试音。

#### 4 电源线的制作

众所周知,电源线不属于音频线的范畴,但笔者将之列入了本文。因为电源线是整个系统的能量之源,一台好的机器需要一条好的电源线来与之搭配。电源线的好坏直接影响整套系统的供电。所以需要一根好的电源线来搭配高保真系统。

首先,笔者准备好了一根长度为40mm的黑色热缩管,一只高品质电源插头和一只高品质电源插尾。

此处要按插头和插尾的壳体长度来切割绝缘皮,避免切割太长的绝缘皮而影响到整体美观,同时还要避免切割太短的绝缘皮造成插头无法正常安装的情况。

接下来,用美工刀环绕线材切割绝缘皮,切割之后再用美工刀顺着线材由记号处直线切割到线材的顶端。然后,剥下绝缘皮,此时可以看到红、蓝、绿三个颜色的线芯。

先将插头(尾)外壳套在线材上,用剥线钳根据插头线芯插入的深度来剥下绝缘皮,把三个线的绝缘皮剥下后,把里面的铜线芯拧成股。然后顺序将红色线插入L(火线)的插孔并用螺丝刀拧紧螺丝。将蓝色线插入N(零线)的插孔并用螺丝刀拧紧螺丝,将绿色线插入E(地线)的插孔并用螺丝刀拧紧螺丝。接好一根线后,再将这一根线向外拉一拉检查是否有松动情况。最后,要检查一根线的铜芯是否露在外露情况。

最后,将万用表打到欧姆档测量插头插尾对应点,是否连接正确,各点间有无短路情况。确认无误后组装插头、插尾,并将长度为40mm的黑色热缩管套在插头上,用热风枪加热收缩。至此,一根电源线就制作完成了。

以上制作的线材基本都是音箱发烧友所需要的线材,下面来制作一些耳机发烧友所需的线材。

#### 5 对录线的制作(3.5mm音频插头)

使用耳机放大器(简称“耳放”)接声卡的朋友会经常用到对录线。下面笔者就教大家来做一个3.5mm音频插头的对录线。这里使用的线材为单支纯银线,还准备好了两只高质量3.5mm音频插头,一根热缩管(长度分别为1mm、3mm、10mm)。首先,在纯银线上每隔15cm用记号笔做上记号,在记号处用偏口钳剪断线材,套上直径1mm的透明热缩管(可根据自身喜好选择热缩管的颜色),用热风枪加热收缩。然后,在此基础上再套上一只3mm的透明热缩管并用热风枪加热收缩,使线材的绝缘外皮加厚从而更好地保护线芯。将处理好的线芯先放在一旁,用电烙铁在3.5mm音频插头上点适量的焊锡(可以使线材包裹在里面就可以了)。

处理好插头后,用剥线钳剥去除适当长度的绝缘皮(大约1mm-3mm即可),用镊子或者尖嘴钳夹着线头按在插头的相应焊点,并用电烙铁将线焊在插头上。然后,用电烙铁蘸取松香,继续加热焊接,直到焊点饱满光亮。剩下的两根线按照上面的方



⑯ 制作完成的电源线



⑩ 3.5mm插头的对录线



⑪ 在3.5mm音频插头上点适量的焊锡



⑫ 将插头与线材焊接完成后的状态

法处理焊接后，用热熔胶枪在插头上打上适量的热熔胶加以固定。最后，套上长度刚好可以包住插头焊点的热缩管并用热风枪加热收缩。

套上插头的外壳然后对线材进行编制或者拧成股，套上另一只插头外壳和用于包裹插头焊点的热缩管，再把线头的绝缘皮用剥线钳剥下，将万用表打到欧姆挡，测量各条导线所对应的插头焊点，使之对号入座用电烙铁加热焊接。这样，一根3.5mm音频插头对录线就做好了。

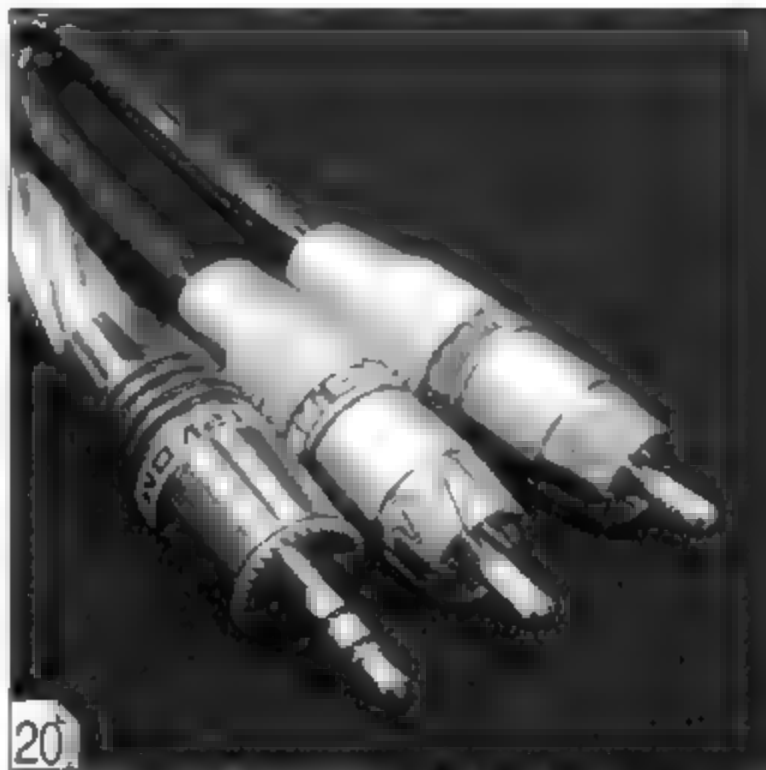
### 6 RCA接口转3.5mm音频插头转接线制作

下面，笔者教大家制作最后一种线材，即RCA接口转3.5mm音频插头的转接线。这里所用的线材为四芯信号线。笔者准备好了一只高质量的3.5mm音频插头，两只高质量RCA插头，一根长度为6mm的蓝色热缩管，一根长度为6mm的红色热缩管，还有一根长度为10mm的黑色热缩管，一只磁环。

首先，用卷尺测量一根长度为50cm的线材并用记号笔做上记号，用剪线钳剪下。将线材的绝缘皮刮开剥下，套上黑色热缩管并用热风枪加热收缩，并把处理好的线先放在一旁备用。用电烙铁在3.5mm音频插头上点适量的焊锡（可以使线材包裹在里面就可以了）。处理好插头后再用剥

线钳剥去适当长度的绝缘皮并将两根接地线和屏蔽网并在一起，用镊子或者尖嘴钳夹着线头按在插头的接地焊点，用电烙铁将线焊在插头上，然后用烙铁蘸取松香，继续加热焊接，直到焊点饱满光亮。剩下的两根线按照上面的方法处理焊接后，再用热熔胶枪在插头上打上适量的热熔胶加以固定。

然后套上长度刚好可以包住插头焊点的热缩管并用热风枪加热收缩，套上插头的外壳。套上30mm长的黑色热缩管用热风枪加热收缩。剩下的20cm的线材两两绞和在一起（即红配红，黑配黑），均匀绞和后用6mm长的蓝色热缩管套入黑色线用热风枪加热收缩，红色热缩管则套入红色线用热风枪加热收缩，将RCA插头外壳拆下按颜色套入。最后再将各个线顶部的绝缘皮剥下，将万用表打到欧姆挡进行测量对应点，检查各点之间有无短路情况，测试好之后将磁环扣上即可。



⑬ 一种典型的RCA接口转3.5mm音频插头的转接线

## 写在最后

各种音频线的制作方法笔者就讲到这里。在此，笔者也总结了一些DIY过程中容易出问题的环节。比如：在测量线材时，为了防止线材长度不够长的问题，大家尽量遵循“宁可长不可短”的原则，长了还可以修剪，但短了的话，可能整根线就报废了。再如：新手在用电烙铁焊接导线与插头时，需要注意安全，胆大的同时还别忘了心理。最后，关于工具与材料的采购，笔者建议大家尽量去本地的电子市场亲自购买，因为许多外观看似差不多的插头、导线，其材料、重量都有差别，故一定要货比一家，对比并挑选相对最好的材料。如果DIY的作品失败了，不要气馁，在失败中找到不足，继续努力积累经验，完善自己的作品。记住，你的作品是世界上独一无二的！



## 新品辈出, 尝鲜有方

文/图 叶小烦

## 第二季度CPU市场情况分析

作为一个DIYer, 超频处理器可谓最大的乐趣之一。不过在英特尔发布了Sandy Bridge处理器后, 玩家们发现超频开始困难, Sandy Bridge平台大大限制了玩家的超频空间。只有特殊的不锁倍频处理器才能自由超频。与此形成鲜明对比的是, AMD黑盒超频版系列处理器继续提高超频性能。那么, 锁定超频给第二季度CPU市场带来什么影响? 这会影响到玩家的选择吗?

## Q2处理器市场盘点——英特尔Sandy Bridge要终结DIY?

## 超频付出更多代价, “K”系列的争论

在英特尔发布Sandy Bridge系列处理器后, 玩家们发现, 他们习惯的超频已经渐渐远去了。由于英特尔更改了频率发生器的设计, 导致普通版本的Sandy Bridge处理器已经很难自由超频, 外频仅能提升10%不到, 倍频又被锁死, 超频乐趣大减。英特尔似乎认为现在的处理器已经足以满足日常所有应用的需求, 普通玩家根本没有必要超频。但根据我们对玩家的一个随机调查发现, 希望超频或者喜欢超频的玩家数量超过了80%。

当然, 为了细分市场英特尔也推出了专门为超频玩家设计的“K”系列处理器。“K”系列处理器的最大的特点是不锁倍频, 可以任由玩家自由超倍频来提升主频。但问题在于“K”系列不锁倍频处理器相比普通Sandy Bridge处理器价格更高, 在一定程度上削弱了其性价比。事实上, 在我们的调查中, 拥有、或者打算购入英特尔“K”系列处理器平台的用户还不到15%。由此, 也可以看出对于玩家们来说, 对当前的SNB平台可谓又爱又恨。

相比之下, AMD Phenom II和Athlon II全线处理器还没有对频率做出任何锁定, 而是任由玩家自由超频。再者, 目前AMD对45nm制程掌握很成熟, 基本上大部分处理器都可以轻松超频至3.8GHz甚至4GHz, 处理器的性能无疑会进一步提升。这就是AMD针对英特尔限制超频的措施打出的“超频牌”和“玩家牌”, 而超频又的确能提升处理

器的性价比和对玩家的诱惑, 提高自己产品在市场上的关注度。从这一点来看, AMD产品的确很适合想体验超频快感和高端性能, 同时还想追求性价比的用户。低端市场方面, 英特尔新发布了Pentium G620, 架构上衍生自高端的Sandy Bridge, 但很多Sandy Bridge的特性都被舍弃掉, 包括新的超线程技术、睿频技术等, 并且新Pentium集成的显卡性能也并不像人们之前预料的那样强悍。这样的配置在面对同价位的AMD Athlon II X3处理器时, 竞争力不足。

## 主板型号较多, 选购需要看清

表2: 目前市场上LGA 1155系列主板价格区间

芯片组名称	主要特色	价格区间
Z68	超频性能强, 支持显卡	1000元~3200元
P67	性能强, 支持超频	900~2500元
H67	支持CPU集成显卡	800~1000元
H61	超值入门, 支持CPU集成显卡	400元~800元

从第二季度初开始, 英特尔开始大量出货修复了BUG的B3版本的LGA 1155接口的6系列芯片组, 并推出了新的H61来吸引用户关注。新H61的推出, 让H67顿时处于比较尴尬的地步, 再加上随后上市的Z68, 既有多卡互联等高端平台的特点, 也能支持CPU内置的显示核心, 丰富的功能和与P67接近的价格让后者立刻处于较为尴尬的局面。从市场整体来看, 虽然6系列芯片组全面开花, 但却给消费者带来了一些困扰——如此多的芯片组型号, 只应对一个CPU接口, 虽然表面上看用户选择更多了, 但让英特尔的主板市场也显得有些混乱。

打比方来说, 如果用户购买Core i5 2300, 那么从最廉价的399元的H61到H67, P67以及专门为全能玩家设计的Z68都可以与之相配, 但

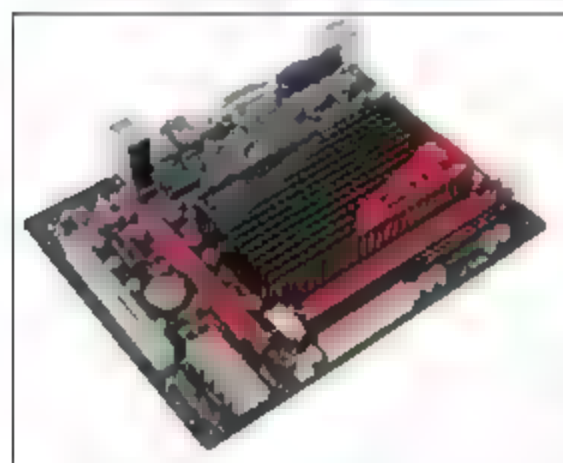
表1: AMD和英特尔高端超频平台价格对比

产品系列	CPU型号	CPU价格	主流主板型号	主板价格
英特尔系列	Core i7 2600K	2380元	Z68或P67	1000~3200元
AMD系列	Phenom X6 1100T	1500元	890FX或者870X	699元, 1699元

这些主板价格差距很大,从几百元到几千元不等,相应的用料规格都差距很多,因此玩家在选择主板上需要谨慎查看。一些看似外观相同的主板,可能采用不同的芯片组,其中差价少则一两百元,多则甚至三四百元。如果一不小心购买了高价产品,又没看清楚型号,消费者被忽悠的可能性很大。所以消费者在选择6系列芯片组的主板时,一定要谨慎,谨防被不良商家给忽悠了。

### 低端市场升级慢, LGA 775还在卖

虽然英特尔已经加速了LGA 1155平台的普及,但之前的LGA 775平台由于价格低廉,依旧有不少的客户群。比如Pentium E5300搭配G41这样的配置依旧是很多办公类和入门级用户的选择。实际上这类产品目前已经没有太多购买意义了。G41只支持DirectX 9.0c,本身性能孱弱,高清播放支持也很不到位,对一些如FLASH视频加速等也无法做到良好支持,更不要说什么3D游戏了,功能缺失和性能低下导致其选购意义不大。老的平台支持不足,新的平台价格又不够理想。第二季度英特尔新发布的Core i3 2100价格偏高, CPU价格目前报价在800元左右,再加上无法自由超频,性价比暂时无法凸显。相比之下,市面上一些高端四核心处理器也不过900元左右。因此很多用户转而支持综合性能更高的AMD整合平台,或是直接选择了E系列AMD APU平台。



④ 目前APU产品相当受关注,其超低功耗和不错的特性令部分用户感到满意。

用户转而支持综合性能更高的AMD整合平台,或是直接选择了E系列AMD APU平台。

## Q2处理器市场盘点——AMD借APU与推土机大杀四方?

### APU上市受关注,主板处理器显卡全搞定

APU可谓是AMD整个2011年的重中之重。因此在AMD E系列APU发布后,市场上很快就出现了相应的产品,大多数产品都以套装形式出现。这种套装中虽然只包含了主板和CPU,但实际上已经集成了性能不错的GPU和CPU,体积也非常小。再加上功耗超低甚至不到20W,一些套装产品直接就采用无风扇设计。当然,AMD E系列APU的性能和主流桌面级四核处理器还有不小的差距,仅可满足一般家庭使用、办公、网络浏览、高清播放和中端3D游戏的应用等。不过超小的体积和超低的功耗,都给它

2011年第二季度热门处理器型号表(价格仅供参考)

AMD		Intel	
型号	参考价格	型号	参考价格
Athlon II X2 255	409元	奔腾E6500	509元
Athlon II X3 450	519元	奔腾G620	519元
Athlon II X4 645	689元	酷睿3 2100	829元
Phenom II X4 965	899元	酷睿5 2300	1239元
Phenom II X6 1100T	1399元	酷睿7 2600	2139元
Brazos APU套装	715元	奔腾E5800	450元

带来了另一个新天地。包括HTPC用户以及一些下载机专用用户等纷纷将目光转向AMD E系列产品,而一些办公用户也完全可以放弃之前低端CPU+低端整合主板的考虑,转而购买类似的APU产品。

### 产品价格逐渐下调,性价比进一步凸显

第二季度,AMD在产品价格调整上一直都很积极,高端四核心处理器直接跌入千元以内,之前顶级的如Phenom II X4 965等处理器目前售价也不过900元左右,搭配一款AMD主板可以很轻松的玩转目前市场上几乎所有应用。除了四核心产品外,AMD早已经推出的“平民化”六核心处理器价格也已经逐渐下探到千元左右,甚至跌破1200元关口。目前选择AMD的六核心处理器搭配一款中高端AMD主板,整体预算在2000元左右,再加上AMD不锁外频、黑盒版处理器不锁倍频等功能,玩家超频也显得更为容易。在中低端市场上,AMD不仅提供了性能相当不错的双核心CPU和集成主板,还特别推出了三核心、四核心处理器来满足消费者的多样需求。玩家可以根据需求自由选择各种CPU产品,并搭配集成显卡的AMD 880G或者独立平台的AMD 870芯片组来组建自己的游戏、办公或者普通娱乐平台。从这一点来看,AMD在低端市场的选择更丰富,用户自由度也更高。

### 推土机即将开来,部分主板套装提前出现

如今,AMD的推土机受到了业界的高度关注。虽然这款产品最早在6月份发布并上市,但实际上很多厂商的AMD 9系列芯片组的相应产品已经准备完毕。一些大型高端DIY店铺也已经开始考虑打“推土机”牌,甚至推出了一些预订AMD“推土机”产品的预售性质活动。从目前的市场情况来看,无论是AMD的频繁下调价格,还是英特尔的稳坐不动,都似乎嗅到了一些大战前的气息。而面对AMD“五年磨一剑”即将发布的“推土机”产品,英特尔还能否如此淡定?而AMD目前的价格下调,也有着加速现有产品销售,为新品上市让路的意味。这让我们不禁期待第一季度的CPU市场的发展状况。 ■



# 认清奸商三宗罪 教你识破笔记本电脑购机陷阱



笔记本电脑以其便携性赢得了很多大学生的青睐。然而，奸商们也以此些没有购机经验的大学生为目标，通过种种骗术来获得大额利润。本期，就让我们一起来认清奸商的三宗罪。

文/图 孙力夫

一年一度的暑假又来了，购买笔记本电脑的大学生也一年比一年多了起来。电脑城的商家便使出各种各样的诱人促销手段来提高产品的销量，其中，不乏一些不良商家通过种种骗术来获得大额利润。面对琳琅满目的广告，读者朋友们往往无从下手，而奸商骗人的手段亦是层出不穷，即使是有经验的老鸟也很容易误入奸商的圈套。下面，笔者将会为你揭露奸商常用的几招骗术，希望读者们在以后购买笔记本电脑的过程中多加注意，以免上当受骗。

在一些笔记本电脑论坛里，我们时常能看到一些消费者的惨痛经历。有些无经验的消费者被奸商黑了上千元，有的则是买到样机或返修机。由此可见，在目前市场缺乏足够监管力度的情况下，真正能顺利地买到称心如意的笔记本电脑的消费者并不多。

## 第一宗罪——狸猫换太子

走进电脑卖场，比比皆是的笔记本电脑让人眼花缭乱。而销售人员的一番热情也让很多消费者们难以拒绝。在选购笔记本电脑之前，一定要了解自己所购机型的配置以及具体型号。近年来由于竞争激烈，市场上不免有些奸商利用消费者欠缺电脑知识的弱点牟取高额利润。由于奸商知道有些消费者对于产品的不熟悉，故将低配置笔记本电脑当高配置卖。这类情况多出现在一些消费者关注度较高的热门型号上，因为热门型号的笔记本电脑价格比较透明，奸商可以千方百计地用消费者不熟悉配置的弱点来

“以次充好”，从而达到获得不义之财的目的。

同一品牌同一系列的笔记本电脑，不同的配置会有不同的型号。以目前市场热销的联想Y460P为例，根据不同的处理器、显卡、硬盘三者的搭配，Y460P又细分出十多种型号后缀，让人头晕眼花。

### 1. 鼓吹“三核强于双核”

很多笔记本电脑都分为AMD平台和Intel平台，即便两款产品外观完全相同，型号前缀也相同或者接近，但由于平台的不同，售价的差别也很大。奸商利用一些消费者不懂硬件的弱点，以“三核强于双核”为由，顺利地得更便宜的AMD平台笔记本电脑以高价售出。

### 2. 怂恿消费者不开发票只开收据

不仅如此，奸商还利用填写收据上的漏洞使消费者无法轻易退换产品。例如：奸商会建议消费者不要开具发票而只开收据，理由是自己可以逃税，消费者也可以少给一点钱。还信誓旦旦地担保消费者能享受一样的保修和售后服务。事实上，商家只是在收据上很笼统的标出笔记本电脑的品牌和价格，并积极地给消费者装箱、打包，有的商家还慷慨地加送鼠标、键盘膜、电脑包等赠品，其目的只有一个，即尽量让消费者在高兴之下放松警惕。

消费者把机器买回家之后，在使用的过程中就往往发现机器的配置与所选机型不符。处理器、硬盘、内存都可

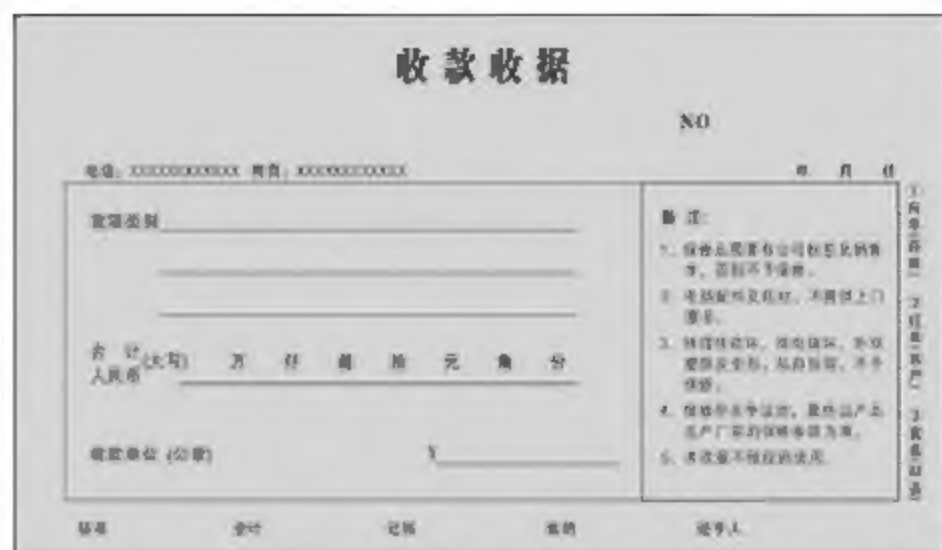
联想Y460P系列笔记本电脑派生出来的三个型号配置存在差别

笔记本电脑型号	处理器	主板芯片组	显卡	内存	硬盘	参考售价
联想Y460P-ISE(灰)	Intel Core i7 2630QM	HM65	ATI Mobility Radeon HD 6550	2GB	750GB	6999元
联想Y460P-ISE(A)(灰)	Intel Core i7 2630QM	HM65	ATI Mobility Radeon HD 6550	4GB	750GB	6709元
联想Y460P-IFI(灰)	Intel Core i5 2410M	HM65	ATI Mobility Radeon HD 6550	4GB	500GB	5999元





① 正规的增值税发票样本，购机时应该确认是这类发票。



② 非正规的，普通收据样本，购机时应该避免此类收据。

能出现和预想配置不一样的状况。这时，消费者再回去找奸商理论的时候，奸商通常会以收据为由，拒绝更换或退货。然而，非正式发票是没有法律效力的。因此，细心留意机器具体型号和后缀，索要发票是必不可少的。

## 第二宗罪——故意误导消费者

### 1. 奸商诱导消费者购买利润更高的机型

所谓“转型”，就是商家在了解消费者购买意向后，使用诸多手段诱导消费者购买其它利润率更高的机型，转型可以说是电脑城销售人员的看家本领。通常，销售人员会将顾客带至他们的店铺，然后奸商会给出一个低得惊人的报价，之后，销售人员会以所选机型缺货为理由，或者是散热不好等种种理由来向消费者兜售其他利润更高的产品，并鼓吹一番其代理的品牌如何之好。

在奸商的狂轰滥炸之下，消费者早已放松了警惕性，轻易地被奸商成功“转型”。此时，消费者也没有去“货比三家”的念头，而是简单验机、交钱走人。回家之后才发现，奸商兜售的产品往往比零售价要高出不少，后悔自己多花了冤枉钱，叫苦不迭。回去找奸商理论？他们早就料到你会这么做，而且已准备好各种理由和手段，反正绝不会轻易退货。这种现象在电脑城当中比比皆是，由于消费者对于商家所推荐的产品并不了解，所以很容易就听信销售人员的“建议”，从而落入圈套。

### 2. 混淆双核概念

有一类黑心商家为了获得更高利润，往往会编造一些错误的概念。有些是大张旗鼓地称上网本性能强悍，加一根内存，就能运行主流游戏及大型软件，并将Intel Atom的超线程技术称为“双核”。有些商家还当着消费者的面打开系统的“任务管理器”，让消费者查看CPU，自称是双核CPU。对于不了解处理器的消费者来说，很容易中奸商

的圈套，而且由于上网本漂亮的外观和轻巧的体积会让很多不明所以的女性消费者上当受骗，买回家之后才发现性能不太理想。

### 3. 错解显卡型号

由于AMD和NVIDIA近几年频繁的推出新显卡，导致市场上在相同的定位存在着多款移动显卡产品，更让人眼花缭乱，即使是经验丰富的“老鸟”，也往往因粗心而中计。商家利用显卡复杂的命名方式来欺骗消费者的案例并不鲜见。

以AMD移动显卡为例，目前市场上的AMD移动显卡主要为Radeon HD 5000系列、Radeon HD 6000系列以及少量Radeon HD 4000系列。很多奸商称由于AMD HD 6000系列移动显卡是新品，所以其性能要强于AMD HD 5000系列显卡，并向消费者推荐搭载AMD HD 6470显卡的笔记本电脑，而其前缀“6”也使很多消费者信以为真。事实上，AMD HD 6470移动显卡的流处理器仅为160个，而5650移动显卡的流处理器则是400个，5650的流处理器数量整整比6470高出一倍多。

### 4. 以赠品的名义高价售机

一些奸商通过增加赠品的方式变相加价，这种情况在3C卖场比较多见。以赠品的名义提高产品的售价，这类赠品不过是一些廉价电水壶、餐具等。也有一些商家会赠送笔记本电脑包、鼠标、键盘膜等产品，但是电脑包做工低劣，防震性能较差，不能起到保护笔记本电脑的作用。商家最喜欢赠送的产品应该是清洁套装了，因为大多数人都会考虑到为笔记本电脑做清洁，清洁套装的成本通常不会超过5元。有的人喜欢贪小便宜，但是别忘了“贪小便宜吃大亏”的道理。

要想避免掉入转型陷阱，最简单的办法就是认准自己所要购买的产品不动摇。同时建议消费者在购买前准备两至





① 商家通常会赠送一些成本低廉的键盘膜，以此讨得消费者的欢心

三款备选机型，并事先在网上查看报价及相关评价，对所选机型做到心中有数，以免上当受骗。而面对所选产品缺货的时候，不妨去其他商家处瞧一瞧，当所选机型集体缺货的时候，宁可不买，也不要轻易听信销售人员的“建议”。

### 第三宗罪——以样机充新机

#### 1. 擦亮眼睛，分辨样机

在选好机型，并与商家谈好价钱后，就该进入繁琐，但又必须仔细的验机过程。验机主要包括验箱、验外观和验配置三个过程。可别小看开箱前对产品箱子的检验，这里往往是奸商设置陷阱的地方。在机器被商家拿来后，千万别着急开箱。首先我们要观察箱子的外观，如果发现包装箱发黄、发暗可就要小心了，这种箱子很可能被商家积压很久，有可能是奸商将展示的样机装在里面，重新封口。因此，新机包装箱的封口胶通常只有一层，而样机会贴有多层封口胶。

另外，包装箱往往能为我们提供一些有用的信息。很多厂商都会在包装箱上粘贴机器的产品序号，一些大品牌



① 笔记本电脑包装盒通常都带有品牌Logo胶带和封条

还会提供800电话供查询产品序号。值得一提的是，目前大多数的行货笔记本电脑的包装箱外侧都贴有简体中文的配置简介，所以，通过观察笔记本电脑包装箱外侧有无简体中文，即可确定机

器是否是水货（国外的货，没有通过正规海关渠道进入国内市场）。在包装箱外观正常的情况下，请销售人员拆开包装箱，切莫自己动手。这样可防止在产品不称心的情况下，商家以弄坏包装为由收取手续费。经销商通常会每两个月左右更换一批作为柜台展示的样机。样机与全新笔记本基本上没什么不同，部分笔记本经销商不会降价售机，而是与新机同价出售。如何拆封条几乎成了某些不良商家的一门必修课，功课做得好的商家能把封条贴得天衣无缝，所以单从包装箱上辨别机器是否全新已经不再那么准确。

消费者在购机时应该更多地留意机器本身的一些细节，例如：电源插口、USB插口是否存在使用过的痕迹；机身表面是否有细微的磨损与划痕；显示屏、触摸板的边角处是否有灰尘；上网或拨打厂商电话核对机器序列号、机器状态以及维修记录。

通过这样的检查，才可以有效避免买到样机或者返修机。



① 通过CPU-Z软件，消费者可以看到CPU和内存的详细参数。

#### 2. 通过软件查看电脑配置

除了观察包装箱，说明书，还需要做到测试软件用闪存盘随身携带。打开电脑后，用DisplayX、CPU-Z、GPU-Z等常用测试软件进行硬件检测，查看CPU、显卡、内存、硬盘、显示屏、无线网卡、电池等配件的相关参数信息和使用状况，更进一步避免购买到样机，返修机。值得一提的是，通常预装Windows 7正版操作系统的笔记本电脑在第一次开机的时候会提示用户进行一些个人设置，如果在第一次进入系统的时候没有任何个人设置的提示，则很有可能为样机或者是返修机。

### 写在最后

通过笔者上面的介绍，想必大家已经知道了在选购笔记本电脑的过程中应该注意的问题。笔者建议消费者在购买笔记本电脑之前，先想好几款备选的产品型号，不要轻易改变自己的备选产品，并且货比三家，在卖场中多转一转。

最后，笔者提醒各位，在处理器性能过剩的情况下，购买笔记本电脑没有必要追求极致性能，尤其是对于买笔记本电脑只是用来日常办公的用户，按需选购，符合自己应用需求的笔记本电脑才是最好的。



# 你的碎片时间 可以这样过



官方微博: <http://weibo.com/mc1981>  
官方网站: <http://www.mcplive.cn/>

微型计算机  
Micro Computer